

DM6,-
OS 50,-/Sfr. 6,-
Lit 5.800
hft 7,-/dkr 28,-

B2609E

HAPPY COMPUTER

Markt & Technik

10|86 OKTOBER DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Absolute Spitze: Schneider PC

Preisbrecher in der MS-DOS-Welt

Grafik im Griff

Hard- und Software richtig ausgewählt

Test: Virtuose Spielmaschinen

Atari ST: Stereo für 1 Mark

So geht's

C 64, sekundengenau

Super Wettbewerb für

Atari XL/XE-Fans



Mit vielen ergänzenden Informationen zur Fernsehserie
COMPUTERZEIT
Grafik

Die Computerspiel RIESEN

elite

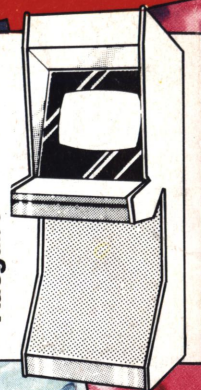
CAPCOM

ATARI®

Spectrum
Amstrad
Amstrad
Commodore
Commodore
C16

Cassette
Cassette
Disc
Cassette
Disc
Cassette

Offiziell anerkannte
Coin-Op Classic-
Ausgabe



1942



Die allerbesten Elite-Titel bekommen Sie in
guten Software-Fachgeschäften.

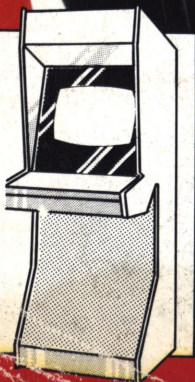
Herr Kail-Heinz Klug,
Peter West Records GmbH, Am Heerdter
Hof 15, 4000 Düsseldorf 11.
Telefon: 0211/502131,
Telex: 8582493. Telefax: 5048619

elite

SYSTEM PAPERBOY



Offiziell anerkannte
Coin-Op Classic-
Ausgabe

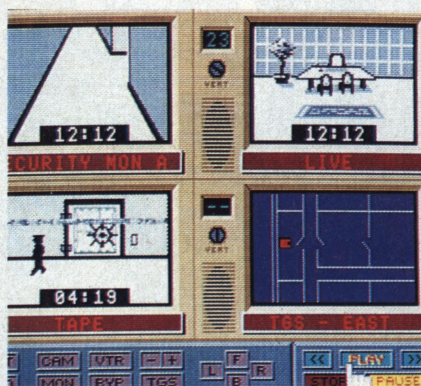


49 Die Videospiele kehren zurück! Was soll sich der Spiele-Freak kaufen: einen Heimcomputer oder eines der neuen Videospiele? Unser ausführlicher Test hilft Ihnen bei der Entscheidung



59 Der Commodore 64 verfügt über interessante Timerfunktionen. Nur die wenigsten sind jedoch allgemein bekannt. Wir zeigen, wie Sie eine Echtzeituhr in Basic und in Maschinensprache programmieren

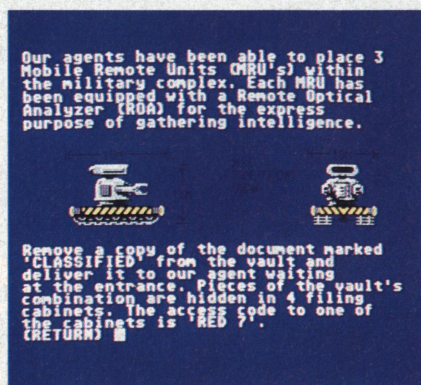
148 Der Nachfolger zu »Hacker« ist da: »Hacker II: The Domsday Papers«. Diesmal noch schwieriger durch vier Monitore. Im Auftrag des CIA müssen Sie ein brisantes Dokument aus einem gut bewachten Safe stehlen



169 Für CPC-Besitzer: Gewinnen Sie einen echten Flipper. Peter Illmann, Fernseh-Moderator, ermittelt die Gewinner beim Atari XL/XE-Wettbewerb. Und die Spiele-Fans suchen den Computer-Golf-Meister.



134 Noch gibt es intelligente Computer nur in Spielen, aber mit dem blitzschnellen neuen Turbo-Prolog aus unserem Test rückt Künstliche Intelligenz auch für Hobby-Programmierer wieder ein Stück näher.



INHALT

Aktuelles

Die ehrenwerte Gesellschaft	10
Treffen der Cracker-Gilde Deutschlands	
Für Ihren Terminkalender	15
Public Domain	16
DFÜ-News	17

Wettbewerb

Inspiration in 16 Bit	18
Listing des Monats	
• Super-Wettbewerb für Atari XL/XE-Fans	101
Auf die Nummer, fertig, los	
Entscheidung im großen Atari-Preis Ausschreiben	102
Gewinner des Atari-Wettbewerbs	
Jetzt regnet es Gewinne!	103
Gewinner der Leserumfrage	
Flipperwettbewerb	169
Gewinnen Sie einen Flipper-Automaten	

• Grafik im Griff

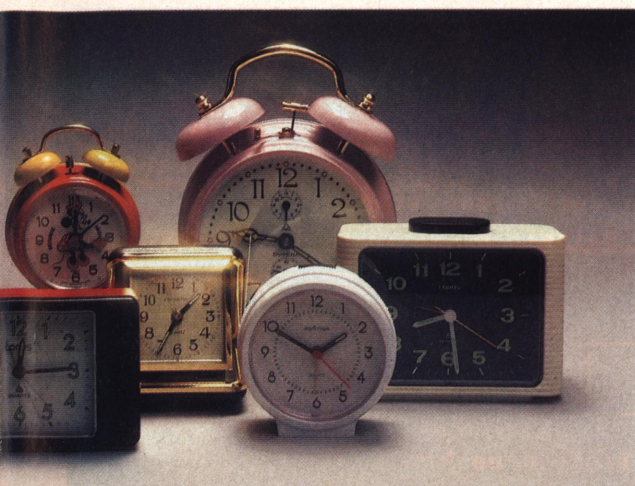
Mit Pinsel und Palette	20
Kaufhilfe Grafiksoftware	
Auf den Punkt genau	24
Grafikfähigkeiten der Heimcomputer	
»Modern Talking« mit der Maus	28
Benutzeroberflächen	

Heimanwendungen

Panik im Plattenschrank	31
Kaufhilfe Dateiverwaltung	
Tolle Textverarbeitungen	34
Kaufhilfe Textprogramme	
Text im Druck	37
Drucker und Textprogramm	
Drucker-Beziehungen	41
Interface-Problematik	

• Absolute Spitze: Schneider PC

Schneider PC: die neue Dimension	42
Basic in Luxusausstattung	46
GEM-Komfort	47



20 Interessieren Sie sich für Grafik auf dem Computer? Wir vergleichen die Fähigkeiten der Heimcomputer auf diesem Gebiet und geben Entscheidungshilfe für den Grafik-Softwarekauf



10/86

• Test: Virtuose Spielmaschinen

Comeback der Videospiele	49
Sind Videospiele eine Alternative?	

• Atari ST: Stereo für 1 Mark

ST wie Stereo	53
---------------	----

Grundlagen

DOS 2.5 — das unbekannte Betriebssystem	93
DOS 2.5 für das Atari-1050-Laufwerk	

CP/M-Kurs

Basic-Aussteiger: Bitte einsteigen (Teil 7)	96
---	----

Software-Test

Weltsprache für den Spectrum	100
»C« im Test	

Programmiersprachen

Sprache von morgen	134
Turbo-Prolog im Test	
Programmieren frank und frei	139
Public Domain-Programmiersprachen	
Was Sie schon immer über Programmiersprachen wissen wollten ...	141
Quiz	

Hardware-Test

Die NLQ-Preis-Sensation	145
SP 180: NLQ-Drucker unter 600 Mark	

Rubriken

Impressum	8
Editorial	9
Comics	58, 71, 84
Bücher	91
Nachhall	92
Computermarkt	106
Einkaufsführer	130
Leserforum	104
Clubs	105

Spiele-Teil

Spielhallen-Trends	146
Atari ST (C 64, Schneider, Spectrum, Amiga)	148
Hacker II: The Doomsday Papers	
Wettbewerb	150
Gesucht: Der deutsche Computer-Golf-Meister	
Schneider	151
Pro Tennis	
C 64	151
Parallax	
C 64 (Atari XL/XE)	152
Bump Set Spike	
C 64	152
Superstar Ping Pong	
C 64 (Schneider, Spectrum)	153
Dragon's Lair	
Schneider (C 64, Spectrum, MSX)	153
Jack the Nipper	
Schneider (C 64)	154
Harvey Headbanger	
C 64	154
Iridis Alpha	
Schneider	155
Contamination	
C 64 (Schneider, Spectrum)	155
Split Personalities	
Soft-News	156
Neues aus der Spiele-Szene	
Soft Story	162
Jeff Minter: Die Legende spricht	
Hallo Freaks	163
Spiele-Tips	

Commodore-Teil

Kurs

Spielprogrammierung in Assembler	56
----------------------------------	----

• So geht's: C 64, sekundengenau

Die Uhren des C 64	59
Timerfunktionen	

• Titelthemen

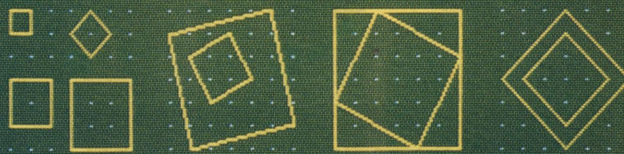


63 »Cave Raid«, Listing des Monats für den C 64

Allgemeines:

Aus der quadratischen Anordnung von 7*7 (=49 Punkten) lassen sich 15 Quadrate verschiedener Größe in insgesamt 196 verschiedenen Positionen darstellen. Es zählen alle Quadrate (keine Rechtecke), auch die geneigten und solche, die auf der Spitze stehen.

Einige Beispiele:



Bitte Taste druecken !

74 »Quadrat-Killer«, Denksport auf dem CPC

Commodore Listing-Teil

Listing des Monats

Abenteuer eines Höhlenforschers **63**

Tips & Tricks

Directory in Kürze **72**
Der sichere Tip (Toto-Programm) **73**

Schneider Listing-Teil

Spiele-Listing

Die Quadratur des Kreises **74**

Tips & Tricks

Disketten-Power (Neue RSX-Befehle) **77**

Computer-Plausch (Mailbox-Programm)	79
Monitor ohne Bildschirm	81
Wiedergutmachung (Unerase)	83

Allgemeiner Listing-Teil

Atari XL/XE: Kunterbunte Laufschrift	84
Atari XL/XE: Schnelle 1029-Hardcopy	85
Spectrum: Eine Maus im Spectrum-Haus	86
Spectrum: Tasword in Reih und Glied	88
CP/M: PIP verbessert	89
CP/M: dBase II-Patch	89
CP/M: Bildschirm frei unter CP/M Plus	89
CP/M: Zehnertastatur für Wordstar	90
CP/M: TAB für Turbo	90
CP/M: PIP statt TYPE	90

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber
Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Stellvertretender Chefredakteur: Michael Lang (lg)
Redaktion:
68000-Computer, Atari:
hb = Horst Brandl (verantwortl.); ts = Toni Schwaiger
Commodore, MS-DOS-Computer, Drucker, Peripherie:
zu = Jürgen Zumbach (verantwortl.); gn = Gregor Neumann
Heimcomputer allgemein, Grundlagen, Technologie:
ue = Ulrich Eike (verantwortl.);
Schneider, CP/M-Computer, Spectrum:
hg = Andreas Hagedorn (verantwortl.); ja = Thomas Jacobi
Spiele:
hl = Heinrich Lenhardt (verantwortl.); wg = Petra Wängler
Chef vom Dienst: wg = Petra Wängler
Schlußredaktion: hi = Evi Hierlmeier
Redaktionsassistent: Rita Gietl (289)
Fotografie/Tipfoto: Jens Jancke
Titelgestaltung: Heinz Rauner, Grafik — Design
Layout: Leo Eder (ltg.), Sigrid Kowalewski (Cheflayouterin),
Günther Sechser, Helina Markkanen

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3,
CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 56, Telex: 862 329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood
City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programm-
listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie
müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an
anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nut-
zung angeboten worden sein, muß dies angegeben
werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings
gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der
Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publikation-
en und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Da-
tenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der
Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt &
Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß
Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bau-
anleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte
verbreiten läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unver-
langt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haf-
tung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180)
Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)
Anzeigenleitung: Brigitta Fiebig (211)
Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172),
Monika Stoiber (147)
Anzeigenformate: 1/4-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185
Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Milli-
meter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihef-
ter siehe Anzeigenpreisliste.
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1.
Januar 1986.
Anzeigenrundpreise: 1/4 Seite sw: DM 9000,- Farbzuschlag:
erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-
Vierfarbzuschlag DM 3800,- Plazierung innerhalb der re-
daktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/2-Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im
Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen
Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/4 Seite
sw: DM 6800,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe
aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,-
Anzeigen in der Fundgruppe: Private Kleinanzeigen mit maximal
5 Zeilen Text DM 8,- je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils
zugerechnet.
Marketingleiter: Hans Hörli (114)
Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsaufgabe: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofs-
buchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch-
und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätter-
straße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0
Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich,
Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-201.
Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung
entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann je-
weils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei
Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonne-
mentspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Aus-
gaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer
und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht
sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luft-
postzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-

in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Länder-
gruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31,
Schwäbisch Hall.

Urheberrecht: Alle in »Happy-Computer« erschienenen Bei-
träge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch
Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich wel-
cher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Daten-
verarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung
des Verlages. Anfragen sind an Michael Scharfenberger
zu richten. Für Schaltungen, Bauanleitungen und Program-
me, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir we-
der Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus
der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß
die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeich-
nungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfra-
gen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu
richten.

© 1986 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Redaktion »Happy-Computer«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Scharfen-
berger. Für Anzeigen: Brigitta Fiebig.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung
und alle Verantwortlichen:**
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pin-
sel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0,
Telex 522 052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

**Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilun-
gen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die
in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.**

Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar
Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Be-
triebswirt, München; Aufsichtsrat: Dr. Robert Disssmann
(Vorsitzender), Karl-Heinz Fanselow, Eduard Heilmayr

Mitglied der Informationsgemeinschaft
zur Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godes-
berg, ISSN 0344-8843





Login des Monats

Ein lohnender Login entschädigt für die vielen Male, die man vergeblich eine Nummer gewählt hat. Damit es nicht bei erfolglosen Versuchen bleibt, stellen wir wie jeden Monat eine Mailbox vor, bei der sich ein Anruf lohnt.

Täglich 24 Stunden mit vier Anschlüssen zu erreichen ist die Decates-Box. Schon über zweieinhalb Jahre (seit 16.01.84) gibt es diese Box, die sich auch Informationssystem nennt. Schon nach dem Login erscheint das übersichtliche Hauptmenü (Bild 1). Viele Menüpunkte lassen sich auch als »Gast« benutzen, enthalten aber meistens noch weitere Funktionen auf die man als eingetragener Benutzer zugreifen kann.

Interessant ist schon die erste Funktion. Mit ihr kann man sich alle Menüs und Anleitungen in den Computer laden und bei Bedarf ausdrucken. Da die Box dauernd auf dem neuesten Stand gehalten wird, unterliegen auch einzelne Funktionen Änderungen. Damit man aber nicht immer das neun (!) Seiten umfassende Handbuch abrufen muß, kann man sich auch nur die geänderte Seite in seinen Computer laden. Dadurch spart man Zeit und Telefongebühren.

Eine weitere Funktion, die man nur selten findet, ist die Dialogfunktion. Man kann zur gleichen Zeit mit drei weiteren Teilnehmern (sofern eingeloggt) und dem SysOp (wenn er da ist) konferieren. Dieses Prinzip findet man häufig in Amerika, allerdings können dort eine (fast) beliebige Anzahl von Teilnehmern miteinander sprechen.

Weiterhin findet man in der Box eine aktuelle Liste von Mailboxen. Auch für Datex-P-Benutzer findet sich eine Liste mit erreichbaren Boxen und Informationssystemen.

Unter »Infobox« findet sich, was in keiner Mailbox fehlen darf: Neuigkeiten, Meinungen und Informationen über alles mögliche. Dort kann man auch seinen »Senf« hinterlassen.

Programmaustausch, Fernkurse und eine private Datenbank runden das erfreuliche Erscheinungsbild dieser Einrichtung ab.

Finanziert wird das Ganze durch einen Teil (Eigen-)Werbung, zum anderen durch eine Gebühr von 50 Mark im Jahr, die man als eingetragener Benutzer zahlen muß. Dafür steht einem aber gleich noch einmal soviel an Information und Funktionen zur Verfügung.

Alle weiteren Informationen entnehmen Sie bitte Bild 2.

(Udo Reetz)

Hardware im Test

Das Dataphon S2ld, einer der bekanntesten Akustikkoppler, hat jetzt einen Nachfolger. Er heißt Dataphon S2l-23d und gleicht, wenn auch nur von der Form her, seinem Vorgänger. Im Inneren hat sich allerdings einiges getan. Neben den schon bekannten Merkmalen, wie ausgezeichnete Übertragungssicherheit und Zuverlässigkeit auch im mobilen Einsatz, kommen weitere Pluspunkte dazu.

Neu ist die induktive Ankopplung des Telefons. Das bringt vor allem bei starken Umweltgeräuschen oder einer schlechten Verbindung ein zusätzliches Maß an Datensicherheit. Dazu muß man einen Schiebeschalter an der Seite des Kopplers betätigen. Danach nimmt das Gerät nicht mehr die Schallwellen auf, sondern die schwachen Magnetfelder, die die Hörkapsel aussendet. Bei den Piezokapseln funktioniert allerdings nur die akustische Methode.

Für den sinnvollen Einsatz im kommerziellen Bereich ist eine Übertragungsrate von 1200 Baud unerlässlich. Auch für spezielle Anwendungen läßt sich der Koppler auf 600 Baud schalten. Diese beiden Betriebsarten sind jedoch nur mit der speziellen, mitgelieferten Software möglich.

Bei der Entwicklung dieses Gerätes hat man auch in die Zukunft gedacht: dem Dataphon ist die Btx-Fähigkeit gleich mit in die Wiege gelegt worden. Das zeigt sich in der seitlich angebrachten Buchse, die voll den Bestimmungen der Post entspricht. Man braucht also nur noch den Btx-Decoder anschließen und kann loslegen.

Der Koppler läßt sich auf mehrere Arten mit Strom versorgen. Zum Beispiel mit einer im Gehäuseunterteil versteckten 9-Volt-Batterie (oder Akku); die-

se Variante eignet sich besonders für den mobilen Einsatz. Unterstützt wird diese Fähigkeit durch den geringen Stromverbrauch, so daß man mit einer Batterie gut acht Stunden »online« ist. Weiterhin kann ein Steckernetzteil oder der Computer die Stromversorgung übernehmen.

Vertrieben wird der Akustik-

koppler im Set (passend zu Atari ST und C 64), bestehend aus Koppler, Anschlußkabel, Terminalprogramm und ausführlichem Bedienungshandbuch. Vergleicht man die Leistungsfähigkeit mit dem Preis (je Set 499 Mark), so stellt man schnell fest, daß kein anderes Gerät in dieser Preisklasse ähnlich viel leistet.

(Udo Reetz)

HAUPTMENÜ

```
A ANLEITUNG - - - - - ( Informations-System )
P PARAMETER - - - - - ( Ausgabe-Steuerung )
D DIALOG - - - - - ( Inter-Kommunikation )
O LOGOFF - - - - - ( ENDE der Verbindung )

1 DECATES - - - - - ( Anschrift & Informationen )
2 INFOBOX - - - - - ( Informations-Austausch )
3 SOFTBOX - - - - - ( Programm-Austausch )
4 TELEBOX - - - - - ( Mailbox-Liste TELEFON )
5 DATEXBOX - - - - - ( Mailbox-Liste DATEX-P )
6 USERBOX - - - - - ( Benutzer-File-System )
7 FERNKURSE - - - - - ( Programmierete Unterweisung )
9 < INFODAT > - - - - - ( Privates Datenbank System )
```

/MAIN < 23 Min.> < HAUPTMENÜ >
Ihre EINGABE (A,P,D,O-9) ==> a

Bild 1. Das Hauptmenü von Decates

```
*****
* DECATES INFORMATION - SYSTEM Vers. V *
*
* Tel. I : 06154/51433 ( DEFFENTLICH 24h ) *
* Tel. II : 06154/51320 ( NUR USER 24h ) *
* Datex-P : 44 6154 40371 ( NUR USER 24h ) *
* Telex : 4 191 330 dec ( NUR USER 24h ) *
*
***** 18-06-1986 *** 10:38:15 *****
```

GAESTE bitte IHREN NAMEN oder STADT angeben,
jedoch KEIN "/" IM LOGON verwenden !!!
(Wie Sie USER werden finden Sie im Menu "1 DECATES")

Ihr LOGON (NAME/PASSWORT) ==>

Wenn Sie KEINEN "NAMEN" haben koennen Sie
auch NICHT MIT DIESEM SYSTEM arbeiten !!!

GAESTE bitte IHREN NAMEN oder STADT angeben,
jedoch KEIN "/" IM LOGON verwenden !!!
(Wie Sie USER werden finden Sie im Menu "1 DECATES")

Ihr LOGON (NAME/PASSWORT) ==> *****

Verehrter G A S T,
wir empfehlen Ihnen, falls Sie unser System noch nicht kennen,
die ANLEITUNGEN zu den einzelnen Funktionen zu lesen.
Nur so koennen Sie das System optimal nutzen !!! -- dec. --

> LOGON IN BEARBEITUNG - BITTE WARTEN <

10:39:05 >> Sie haben 23 Min. SYSTEM-ZEIT <<

**** KEINE MITTEILUNG FUER SIE ****

Bild 2. Alle Nummern auf einen Blick

Achtung DFÜ-Fans, aufgepaßt! Wir suchen:

— Nummern von neuen Mailboxen: Schicken Sie die Nummer und eine Kurzbeschreibung (am besten das Protokoll eines Login) an uns.
— Programme zur Datenfernübertragung: Haben Sie ein neues Terminal- oder Mailboxprogramm geschrieben, schicken Sie es uns doch.
— Tips, Tricks und News zur DFÜ: Kurze Tips und kleine

Tricks, die einem das Leben leichter machen, können alle Leser gut gebrauchen. Der Computertyp spielt dabei zwar keine Rolle, aber geben Sie ihn bitte an. Schicken Sie Ihre Ideen und Vorschläge an:
Redaktion Happy-Computer
Stichwort DFÜ-News
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

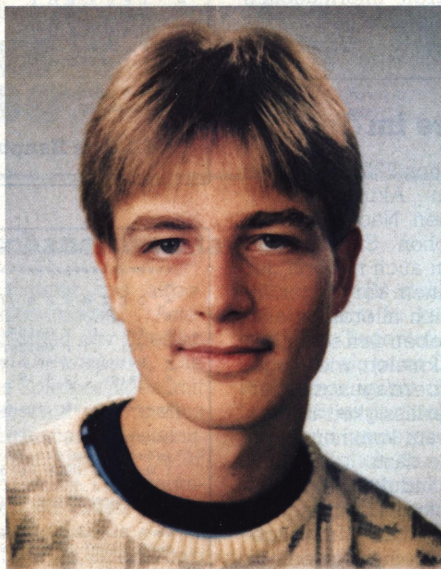
Inspiration für den C 64

Da mein Geburtsort und -datum ohnehin niemand ernsthaft interessiert — für die Statistiker: ich bin 17 —, fange ich dort an, wo mein Leben für die Computervelt interessant wird, nämlich an jenem Tage, an dem ich mich entschloß einen C 64 zu kaufen. Wie wahrscheinlich schon hunderte vor mir, suchte ich einen geeigneten Sponsor, wobei mein schweifender Blick zuerst auf meine Eltern traf. Zu meinem Leidwesen mußte ich erfahren, daß sie dem Projekt »Computerkauf« sehr abgeneigt waren. Um dem abzuweichen trieb ich etwas Werbung, und ließ unauffällig durchblicken, daß sich der C 64 hervorragend zum Vokabellernen eignet. Diesem Argument konnten sich meine Eltern nicht verschließen, doch ich muß zu meiner Rechtfertigung betonen, daß mein Computer, sogar zu diesem Zweck eingesetzt wurde. Man muß ja den Schein wahren.

Computerkauf mit Hindernissen

Trotz geschickter Tarnung gefiel meinen Eltern die Art meiner Freizeitgestaltung immer weniger. Also mußten Resultate her. Daher ließ ich vom Vokabeln-Eintippen ab, und verlegte mich mehr auf das Programmieren. Nachdem mich ein Freund in die geheimnisumwittelte

Ausgerechnet das »GEM« des Atari ST wirkte als Anregung für unser Listing des Monats. Wie daraus ein Spiel entstand, berichtet unser Gewinner Volker Roth selbst.



Ein strahlender Gewinner des Listing des Monats: Volker Roth

Maschinensprache eingeweiht hatte, begann ich Spiele zu programmieren. Die ersten Versuche waren eher furchtbar als fruchtbar, doch mit steigender Erfahrung gelangen mir immer bessere Spiele, die sich in meinem Freundeskreis größter Beliebtheit erfreuen.

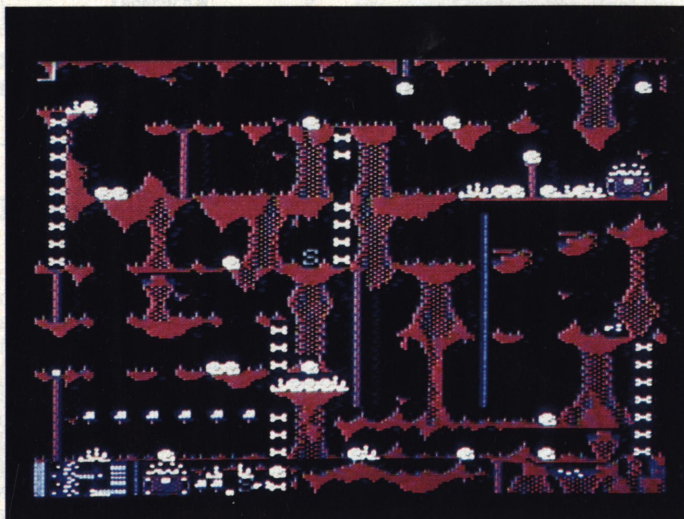
Dann kam jener schicksalhafte Tag, an dem ich einen Freund besuchte, der schon einen Atari-ST besitzt. Unter anderem zeigte er mir auch ein Minispiel namens »Breakout«, das unter GEM lief. Seitdem reifte in mir die Idee ein »Load and Play«-Spiel zu schreiben, das man auf jeder Diskette haben kann, um es zu laden, wenn man keine Lust hat etwas anderes zu tun, oder sich vom Vokabellernen erholen will. »Cave Raid« war eigentlich nur ein Testprogramm, mit dem ich die Umsetzbarkeit meiner Idee abtasten wollte. Letztendlich ist nur der Minibildschirm von meinem Vorbild geblieben, aber das Ergebnis kann sich sehen lassen.

Über die Hälfte der Zeit brauchte ich, wie bei Maschinensprache üblich, um die kleinen, aber miesen und hinterhältigen Bugs zu entfernen. Die Fehlersuche ging dann weiter, als ich dem Basic-Editor den Laufpaß gab und durch einen integrierten Editor in Maschinensprache ersetzte. Obwohl es zeitweise nicht danach aussah — besonders da der Quelltext seine Geheimnisse nicht mehr preisgeben wollte —, kam der Tag an dem das Männchen tatsächlich das machte, was der Spieler wollte.

Was lange währt, wird endlich gut

Durch die positive Kritik meiner Freunde ermutigt, schickte ich das Spiel ein und war nach der Zusage zum Listing des Monats rundherum »Happy«. Ich wünsche allen Spielern, die sich an »Cave Raid« versuchen, viel Spaß. Ich gebe zu, daß die eingebauten Level sehr schwer sind, aber Sie wünschen sich doch sicher kein Programm, das drei Tage später wieder auf irgendeiner Diskette verstaubt? Außerdem sind alle Höhlen mit einem Männchen lösbar. Nur, den höchsten Rang habe selbst ich noch nicht erreicht, aber vielleicht schaffen Sie es schneller. Ich habe alles getan um dazu beizutragen, daß Ihnen garantiert nicht langweilig wird.

(Volker Roth/gn)

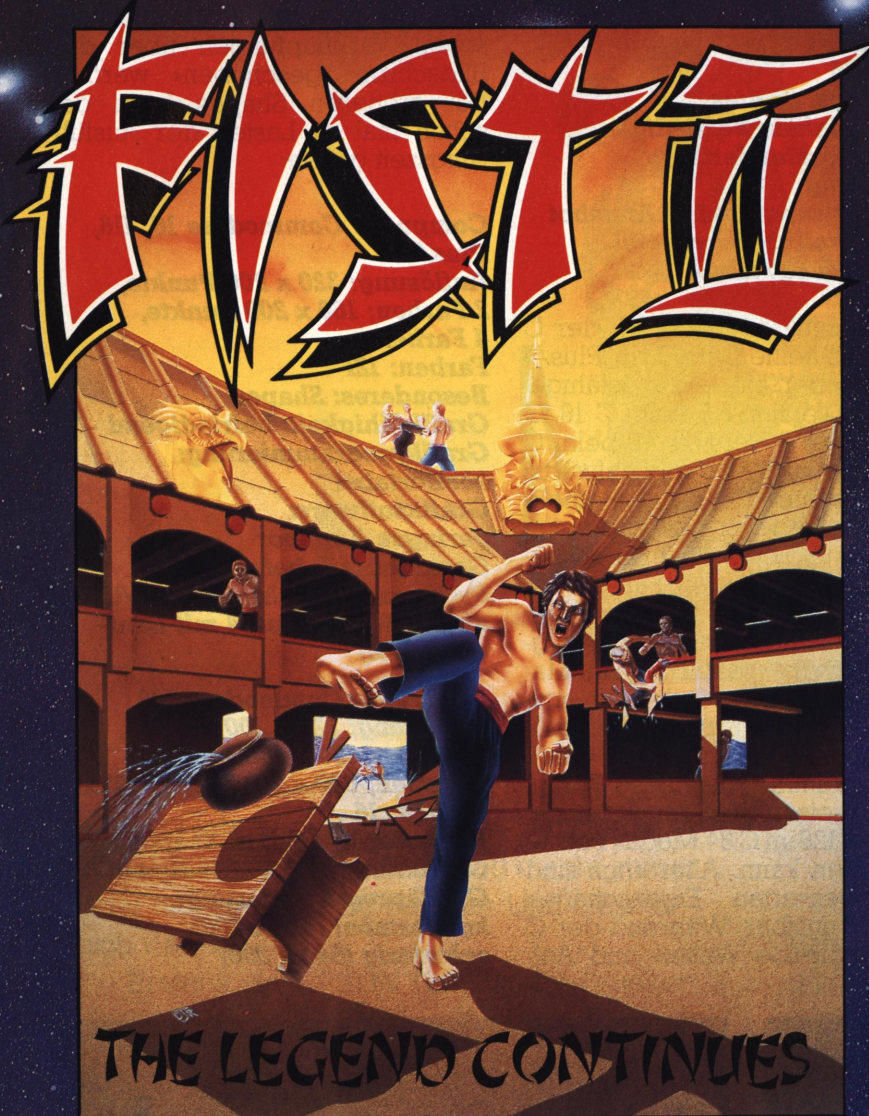


Beim Spielen sehen Sie nur einen Ausschnitt — erst der Editor zeigt das ganze Bild

Vor einem Jahr setzten wir mit
»Way of the exploding Fist« einen Standard
für Karate-Spiele.

Jetzt wird die Legende fortgesetzt:
Der Nachfolger ist da!

**Noch mehr Action,
noch mehr Spannung,
noch mehr Abwechslung:**



Commodore 64/128
Schneider CPC
Spectrum 48 K
Kassette und Diskette
Mit deutscher
Anleitung

FIST II —

Kämpfen Sie sich durch eine Welt,
in der Ihnen Ninjas und Shoguns
an den Kragen wollen.

Nur ein wahrer »FIST«-Meister
kann diese Prüfung bestehen —
nehmen Sie die Herausforderung an!



Micropool Deutschland, An der Gumpesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: Micro-Händler Distribution in Österreich: Karasoft

Micropool-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von und sowie in allen gutsortierten
Computershops und im guten Versandhandel



**Melbourne
House**



Der Horror kommt mit Schuhgröße 67.

Böse lächelnd beobachtet der Tyrann Mangar, wie seine bösen Gehilfen den Bürgermeister fertigmachen. Nun ist er endlich der Herrscher von Skara Brae. Doch da hat er sich total getäuscht! Denn in einem unterirdischen Labyrinth versammeln sich sechs Abenteurer, um mit Kraft und Magie Skara Brae zu befreien. Wer ihnen helfen will, den Tyrann aus den Schuhen zu hauen, sollte sich schleunigst

auf die Socken machen. Wer wissen will, was wir außer Skara Brae noch zu bieten haben, dem schicken wir gern unseren Gesamtkatalog.

Name

Straße

PLZ Ort

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft

Von Experten
für Experten.

HC1086

Comeback der Videospiele

Totgesagte leben länger: Die Videospiele kehren zurück! Zwei namhafte Hersteller stellen neue Konsolen vor, die zum Weihnachtsgeschäft die Kassen zum Klingeln bringen könnten. Was soll sich der Spiele-Freak anschaffen: einen Heimcomputer oder eines der beiden neuen Videospiele-Systeme?

Viele unserer Leser, die heute einen Heimcomputer besitzen, werden sich noch gut an die Videospiele-Ära erinnern. Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre, als Heimcomputer vor allem wegen ihrer saftigen Preise noch ein Schattendasein führten, waren Videospiele-Konsolen die großen Renner. Das Atari-2600-System brachte seinem Hersteller den Aufstieg zu einem weltweit aktiven Konzern. Im Schatten des Marktführers tummelten sich noch die Colecovision-, Vec-

paner haben nämlich eine ganze Reihe erfolgreicher Automaten von »Zaxxon« bis »Spy Hunter« entwickelt und sich so einen guten Namen bei Action-Fans gemacht. Das sogenannte Master System ist der erste Versuch, im Videospiele-Geschäft mitzumischen.

Für 298 Mark kommt man in den Besitz dieses Systems. Für diesen Betrag erhält man nicht nur die Konsole, die im eleganten High-Tech-Design eine ausgesprochen gute Figur macht. Mit dabei sind auch zwei

Steuerregler, allerdings keine Joysticks. Der Hersteller setzt nämlich auf die Joypads, die man als eine Art aufgemotzten Cursorblock am Kabel bezeichnen kann. Mit einem Joypad steuert man in acht Richtungen und sorgt durch zwei Feuerknöpfe für Action. Außerdem im Lieferumfang enthalten sind Kabel für TV- und Monitor-Anschluß, Umschalter, Netzteil und das Motorrad-Spiel »Hang on«.

Die Konsole hat zwei verschiedene Modulschächte und verarbeitet dadurch zwei Cartridge-Sorten: Die scheckkartengroßen, extraflachen Sega-Cards und etwas größere Module, die in der Größe etwa den Cartridges für MSX-Computer entsprechen.

Die Spielhallen-Profis

Eine nützliche Besonderheit ist der »Pause«-Schalter. Er hält jedes Spiel an einer beliebigen Stelle an und setzt es nach erneutem Druck wieder fort. Wenn mal das Telefon klingelt oder das Essen auf dem Tisch steht, kann man das Spiel also bequem unterbrechen.

Die technischen Daten des Master Systems können sich sehen las-

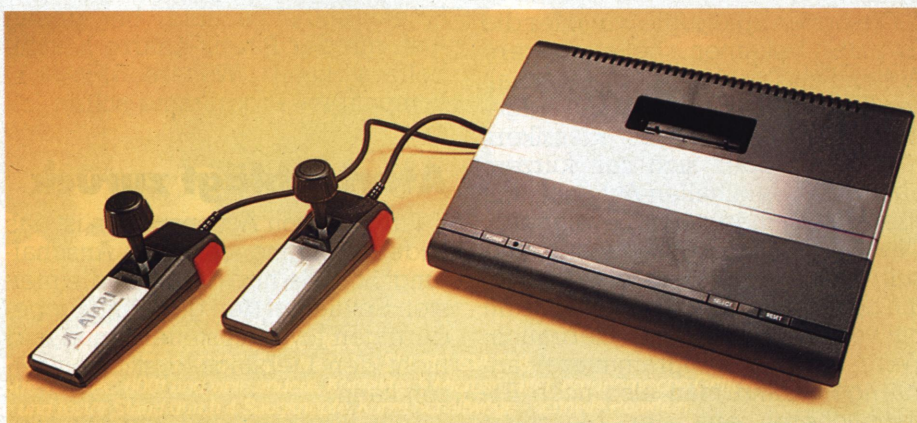


Fällt durch die Joypads auf: Das Sega Master System

trex- und Intellivision-Konsolen (Insider erinnern sich noch an das seinerzeit konkurrenzlose Fußballspiel).

Dann wurden die Heimcomputer besser und preiswerter. Außerdem waren die Spiel-Talente der neuen Modelle besser als die der Videospiele-Konsolen. Bis auf das Atari-2600-Modell starben alle Systeme weg wie die Fliegen. Doch jetzt könnte sich das Blatt wieder wenden: Zwei neue Systeme werden auf dem deutschen Markt angeboten.

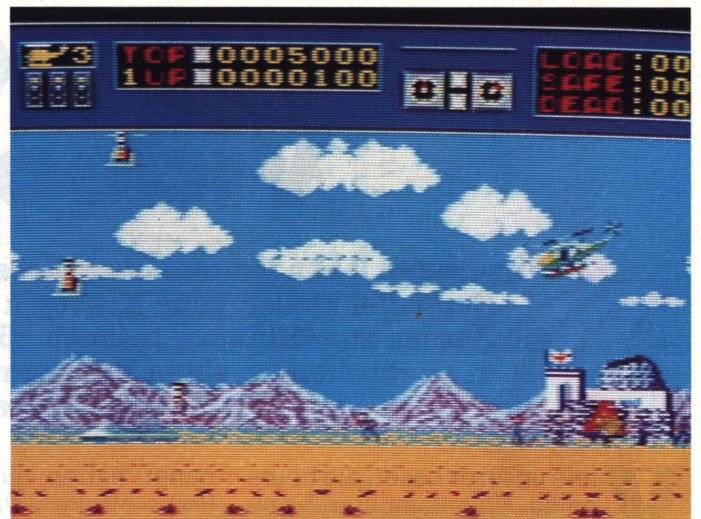
Der Name Sega dürfte Besuchern von Spielhallen geläufig sein. Die Ja-



Ataris 7800-Konsole mit Joysticks in gewohnter Form



»Choplifter« für das Master System: Vom Titelbild ...



... in den ersten Level

sen. Es hat 128 KByte RAM und 128 KByte ROM, eine maximale Grafikauflösung von 256 x 192 Bildpunkten und 64 Farben. Der Hauptprozessor ist eine Z80A-CPU, die mit 4 MHz getaktet wird. Für den Sound sorgen drei Tonkanäle, mit je einem Umfang von vier Oktaven, und ein Rauschkanal.

1 MByte steht bereit

Zur Markteinführung sollen gleich 18 Spiele erhältlich sein. Sechs davon erscheinen als Sega-Cards (Preis: je 69 Mark), die anderen zwölf als Mega-Cartridges (je 79 Mark). Die maximale Speicherkapazität eines Spiels auf Sega-Card beträgt 256 KByte. Auf einem Mega-Cartridge bringen die Programmierer sogar, der Name läßt es schon erahnen, ein ganzes MByte unter!

Soviel Speicherpracht ist durchaus sinnvoll, obwohl das Videospiel nicht mehr als 256 KByte auf einmal verarbeiten kann. Durch Bankswitching kann das Master System aber in Sekundenbruchteilen im Cartridge »umherspringen«. Ohne spürbare Verzögerungen wird so quasi nachgeladen.

Die ersten Spiele, die wir unter die Joypads bekamen, ließen unsere Action-Fans mit der Zunge schnalzen. Es gibt zum Beispiel eine aufgemotzte Version des Klassikers »Choplifter«, der sich seit kurzem auch als Spielhallen-Automat mit drei unterschiedlichen Levels zeigt. Die Grafik ist farbenprächtig und sehr schnell. Dabei macht das Modul noch nicht einmal bis zum letzten Bit vom Bankswitching Gebrauch. Wenn sich die Programmierer anstrengen, kann man also noch Erstaunlicheres aus der Maschine herausholen.

Vor allem in Sachen Grafik läßt das Master System die meisten Heimcomputer arm aussehen. Das Videospiel ist prädestiniert für schnelle Bildschirm-Action, da das RAM fast ausschließlich für die Grafik zur Verfügung steht. Der Ton reißt nicht vom Hocker. Mit dem musikstarken C 64 kann es das Master System nicht aufnehmen, aber für knackige Soundeffekte und zündende Rhythmen reicht es allemal.

Die Software-Zukunft für das Master System sieht ganz gut aus. Bis Mitte nächsten Jahres sollen etwa drei Dutzend Titel erscheinen. Als erster namhafter Anbieter von Heimcomputer-Software hat Activision einen Lizenzvertrag mit Sega unterzeichnet, um Umsetzungen der stärksten Activision-Titel für das Master System zu programmieren.

Außerdem sind zwei Peripherie-Geräte für das Master System angekündigt: Rechtzeitig zu Weihnachten sollen ein Grafik-Tablett und eine Pistole erscheinen. Letztere spuckt natürlich keine blauen Bohnen, sondern wird anstelle eines Joypads an die Konsole angeschlossen. Für 169 Mark erhält man neben der Pistole ein Mega-Cartridge, auf dem drei Spiele enthalten sind, bei denen man mit der Plastik-Knarre herumballern kann. Weitere »Pistolenkompatible« Programme sollen folgen.

Atari schlägt zurück

Für Fans von Actionspielen ist das Videospiel eine lohnende Anschaffung. Schade nur, daß man die meisten Spiele mit den gewöhnungsbedürftigen Joypads steuern muß und nicht den Lieblings-Joystick einsetzen kann.

Sehr überraschend und mit zwei Jahren Verspätung erscheint das

Atari-7800-System im Januar 1987 in Deutschland. Diese Videospiel-Konsole wurde bereits 1984 auf der Winter-CES vorgestellt. Eine Veröffentlichung in Europa war ursprünglich nie angestrebt worden.

Das plötzliche Umdenken des Herstellers hat seine Gründe. Das Geschäft mit dem alten Videospiel 2600, das noch ein Relikt aus den siebziger Jahren ist, lief lange Zeit überraschend gut. Mittlerweile liegen die Produktionskosten für das neue 7800-System nicht über denen für den Oldie 2600. Das 7800 ist als Nachfolger zum 2600 gedacht, da es sehr preiswert und voll kompatibel zu seinem Vorgänger ist. Das bedeutet im Klartext, daß alle 2600-Spiele auch auf dem 7800 laufen.

Das Testmuster, das wir erhielten, stammte aus den USA und entsprach der amerikanischen Fernsehnorm NTSC. In Deutschland werden natürlich nur Konsolen nach der hiesigen PAL-Norm verkauft. Da die PAL-Norm eine höhere Auflösung hat als NTSC, dürfte die Bildqualität der Spiele geringfügig schärfer als auf den Bildschirmfotos sein, die wir Ihnen auf diesen Seiten zeigen.

Joystick inklusive

Die Konsole sieht sehr elegant aus und macht selbst im stilvoll eingerichteten Wohnzimmer eine gute Figur. Im Lieferumfang ist ein Joystick enthalten, der recht gut in der Hand liegt und zwei Feuerknöpfe hat. Mit dem Joystick kann man leben; besonders gut ist er aber nicht. Da keine Mikroschalter eingebaut sind, hält sich die Präzision beim Steuern in Grenzen. Außerdem beginnt die Joystick-haltende Hand rasch zu ermüden, wenn man ein schnelles Actionspiel bedient. Man kann den Joy-

stick auch gegen jeden persönlichen Lieblingsknüppel auswechseln, der die übliche neunpolige Anschlußbuchse hat. Bei den meisten Spielen wird der zweite Feuerknopf ohnehin nicht benötigt.

Die Innereien des 7800 entsprechen im wesentlichen denen des 800 XL. Es gibt aber einen neuen Grafik-Chip, der mehr Sprites auf den Bildschirm bringen kann. Genauere technische Daten lagen uns leider noch nicht vor.

Neuer Grafik-Chip

An der linken Gehäuseseite findet man eine Erweiterungsbuchse. In den USA wird nämlich eine Zusatz-tastatur angeboten, mit der man das 7800 zu einem Heimcomputer aufrüsten kann. Angesichts der Tatsache, daß der Atari-Computer 800 XL momentan für ein paar Mark weniger erhältlich ist als das 7800-System, ist es nicht verwunderlich, daß diese Tastatur in Deutschland nicht angeboten wird.

An der Frontseite ist die Konsole mit vier Knöpfen bestückt. Mit »Power« setzt man das Gerät in Betrieb,

mit »Select« wählt man eine Spielvariante und durch »Reset« unterbricht man ein laufendes Spiel und kehrt wieder an den Anfang zurück. Wie schon beim Master System findet man auch hier eine praktische »Pause«-Taste. Im Lieferumfang sind die Konsole, der Joystick, ein Netzteil, ein TV-Anschlußkabel und ein Antennenumschalter enthalten. In den USA wird das 7800 außerdem mit dem Spielmodul »Pole Position II« ausgeliefert. Zum Zeitpunkt unseres Tests stand noch nicht fest, ob das Programm auch in Deutschland mit in der Packung sein wird.

Wir konnten sieben Spiele auf dem 7800 ausprobieren, die teilweise einen recht betagten Eindruck machten. So ist die Version des Spielhallen-Oldies »Asteroids« grafisch recht eindrucksvoll gelungen, aber spielerisch veraltet. Ähnliches gilt für »Ms Pac Man«, »Centipede«, »Dig Dug« und »Robotron«. Allesamt Umsetzungen altbekannter Spiele.

Relativ neu waren lediglich zwei der sieben Module. »Galaga« ist die recht saubere Adaption eines Spielhallen-Oldies, der spielerisch eine Kreuzung aus »Space Invaders«,

»Phoenix« und »Galaxians« darstellt; ein Ballerspiel von vorgestern. »Xenvious« hat uns noch am besten gefallen. Es fehlen zwar viele Level des Spielhallen-Vorbilds, doch grafisch ist die 7800-Version recht anständig gemacht. Freilich wird auch hier andauernd geballert.

Zum Start sollen acht bis zehn Module für das 7800 erhältlich sein. Die genauen Preise standen bei Redaktionsschluß noch in den Sternen, dürften aber je Modul zwischen 60 und 80 Mark liegen. Längerfristige Prognosen zur Software-Entwicklung konnte der Hersteller leider nicht abgeben.

Software-Nostalgie

Wenn man die Spielfähigkeiten des 7800 ganz grob beschreiben will, kann man es ruhigen Gewissens mit einem 800 XL-Computer vergleichen. Die Spiele sind alle schnell und für Actionfans bestimmt interessant, aber man sieht nichts, was es nicht schon in ähnlicher Qualität für einen Heimcomputer gäbe. Da drängt sich ein schönes Rechenbeispiel auf: Das 7800-System kostet

... hol Dir
Deine
Siegerfarbe!

Fire1 Joysticks erhältlich im Fachhandel.
Weitere Bezugsquelle: Merin Data Elektronik
D-8261 Trittmoring-Kai, Römerfeld 14
Tel. 08683/933 - Telex 563050 mded

Fire1

**Der Siegerjoystick von Pink bis Getsby.
Der feste Griff ins Abenteuer.
Robuste Technik. Langes Leben.**

DM 35,-

Unverb. empf. VK-Preis



Fire1 Joystick - Technic Report

Computer: Commodore C 64 - C128, Spectra Video SVI-318, SVI-328,
Atari 400/800/130, Sears Video, Arcade, NEC PC-6001 und viele andere. Kontakte: 5 Microschalter, ergonomische Griffform,
robustes Hartplastikgehäuse und fester Stand durch 4 Saugknöpfe. Kurze Schaltwege - schnelle Reaktion.

Alle angeführten Computer sind eingetragene Markenzeichen.



Der Spielhallen-Hit »Xevious« für das Atari 7800-System



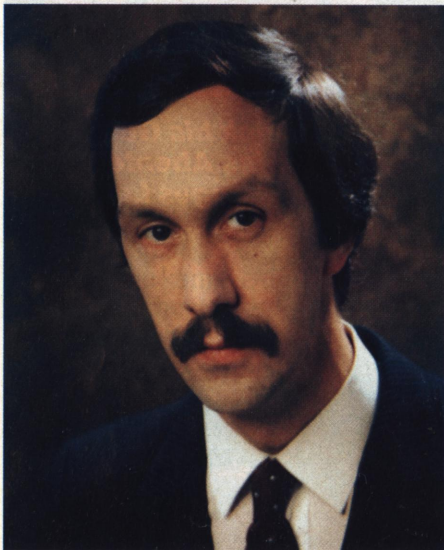
Im Weltraum nichts Neues: Die 7800-Version von »Galaga«

zusammen mit dem Joystick 198 Mark. Der 800 XL-Computer hat so ziemlich die gleichen Spiele-Talente wie das 7800 und ist mittlerweile sogar für 180 Mark erhältlich. Um mit diesem Gerät spielen zu können, muß man sich nur noch einen Joystick für 20 Mark kaufen und kann gleich loslegen, denn für den 800 XL gibt es auch einiges an Spiele-Modulen. Wenn man noch einmal zirka 120 Mark für einen Recorder oder 400 Mark für eine Diskettenstation ausgibt, hat man sogar ein vollwertiges

Computersystem, mit dem man viel mehr anstellen kann als »nur« spielen. Das Atari-7800 zu empfehlen, fällt angesichts der Konkurrenz im eigenen Hause recht schwer. Vor allem die eher durchschnittlichen Spielertalente des Geräts lassen etwas zu wünschen übrig.

Das Sega-Master System kostet zwar einen Hunderter mehr, bietet dafür aber bessere Grafik- und Sound-Effekte und fortschrittlichere Technik. Selbst Spiele-Fans, die bereits einen Heimcomputer besitzen,

sollten sich das Master System einmal ansehen. Das Atari 7800 empfiehlt sich nur für sparsame Zeitgenossen, die unbedingt ihre alten 2600-Cartridges weiterverwenden wollen. An den momentan besten Spiele-Computer, den Amiga, kommt allerdings keines der beiden Systeme heran, der mit seinem Preis von knapp 4000 Mark allerdings für viele Spielefans nicht erschwinglich ist. Im vielzitierten Preis-/Leistungsverhältnis schneidet das Master System aber sehr gut ab. (hl)



Computer gegen Videospiel?

Die längst totgesagten Videospiele kehren zurück und drohen, den Heimcomputern Marktanteile abzuluchsen. Vor allem

für den Fachhandel ergibt sich nun eine Zwickmühle, denn jahrelang hat man Heimcomputer als unschlagbare Alleskönner propagiert. Harry Cantin, zuständig für den Zentraleinkauf des Großversandhauses Quelle, nimmt zu dieser Problematik im folgenden Interview Stellung.

Happy: Sie geben den Videospielen eine gute Marktchance, sonst hätten Sie diese wohl kaum in Ihr Angebot aufgenommen. Wo sehen Sie die Zielgruppe?

Cantin: Ausgesprochene Programmier-Freaks kommen als Käufer sicher nicht in Frage. Wir sind aber der Überzeugung, daß sich ein hoher Anteil der Heimcomputer-Besitzer ein Videospiel zulegen wird. Man kann auf dem Master System Spiele in einer Qualität programmieren, die man bei C 64, Schneider CPC & Co. nie erreichen würde.

Happy: Die Grundkonsolen sind ja recht preiswert, doch die Spie-

le selbst kosten über 50 Mark.

Cantin: Eine wichtige Voraussetzung, um Videospiel-Konsolen zu verkaufen, sind natürlich attraktive Programme zu erschwinglichen Preisen.

Man kann hier nur an die Softwarehersteller appellieren, knallhart zu kalkulieren. Es ist sicherlich genauso wichtig, die europäischen Spitzenprogrammierer für die Videospiele zu begeistern und sich nicht auf Importe aus Japan und den USA zu verlassen.

Happy: Nehmen Videospiele und Heimcomputer sich nicht gegenseitig wichtige Marktanteile weg?

Cantin: Einen Verdrängungswettbewerb wird es unserer Auffassung nach nicht geben. Eher ist eine gegenseitige Befruchtung denkbar.

Happy: Herr Cantin, wir danken Ihnen für diese Stellungnahme.

(hl)

Spieleprogrammierung in Assembler (Teil 5)

In dieser Folge beschäftigen wir uns mit der Generierung eines Zeichensatzes und der Zeichensatz-Animation.

Gute Spiele bestechen meist durch eine hervorragende Grafik und fast wirklichkeitsgetreue Animation. Da die Verwendung von HiRes-Grafik die Programme aber langsam und zu Speicherplatzaufwendig machen würde, müssen wir mit dem Zeichensatz arbeiten. Auf diese Weise ist es zwar etwas schwerer, gute Grafiken zu programmieren, dafür erreicht man aber eine höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit. Für die Farbdarstellung wäre es besser, wenn der Farbspeicher mitscrollt, aber dann wird das Programm ziemlich zeitkritisch (pro Rasterzeile sind für das Programm nur 63 Taktzyklen verfügbar. Der 64. Taktzyklus wird vom Prozessor »verschluckt«). Trotzdem soll nicht verschwiegen werden, wie man ein Rasterinterrupt-Scrolling programmiert, das den Farbspeicher mitscrollt.

Wenn Sie die Grafik pro Rasterstrahldurchlauf um einen Bildpunkt verschieben (durch die drei Bits der Scrollregister), leistet Ihr Computer während sieben Rasterstrahldurchläufen fast nichts, es wird keine Rechenzeit benötigt, da sie nur Bits manipulieren. Beim achten Rasterstrahldurchlauf müssen dann der gesamte Bildschirm um ein Zeichen transferiert und die Rasterregister zurückgesetzt werden. Diese Methode kommt beim normalen Scrolling zur Anwendung, wie wir es auch in unserem Spiel verwenden. Um nun den Farbspeicher mitzuscrollen, müßten wir, nachdem wir den Bildspeicher transferiert haben, auch noch den ganzen Farbspeicher scrollen. In dieser Zeit hätte sich der Rasterstrahl allerdings schon selbst überholt. Damit das nicht passiert, definieren wir zuerst einen zweiten Bildschirm im RAM. Die Startadresse des Bildschirms wird durch die Bits 4 und 7 des Registers 24 des Videochips (Speicherstelle 53272) festgelegt. Wie bei allen anderen Adreßfestlegungen für den VIC-II-Chip, muß man die Start-

adresse der momentanen Videobank addieren, um die aktuelle Startadresse zu erhalten. Nun transferieren wir während der sieben Rasterstrahldurchläufe pro Durchlauf ein Siebtel des Bildschirminhaltes in den zweiten Bildschirm. Beim achten Durchlauf setzen wir die Rasterregister zurück, schalten auf den anderen Bildschirm um (in dem sich der schon verschobene frühere Bildschirminhalt befindet), und scrollen nun den Farbspeicher anstatt des normalen Bildschirmspeichers. Wenn die nächsten acht Punkte gescrollt werden sollen, wird in umgekehrter Reihenfolge der Bildschirminhalt aus dem zweiten Bildschirm versetzt in den ersten Bildschirm transferiert; schwierig, aber möglich.

Da wir den Farbspeicher aus Zeitgründen besser nicht mitscrollen, aber dennoch gerne Farbe haben, verwenden wir den Multi-Color-Zeichenmodus. In diesem Modus können wir außer der Hintergrundfarbe noch drei weitere Farben darstellen. Durch Setzen von Bit 4 im Register 22 (Adresse 53270) wird der Multi-Color-Modus eingeschaltet.

Farbspiele

Die Größe des Zeichens bleibt auf 8 mal 8 Punkte beschränkt, es werden jetzt aber doppelt so breite Farbpunkte benutzt, die eine von drei Farben haben können. Dadurch steht in X-Richtung nur noch die halbe Auflösung zur Verfügung. Die einzelnen Bitpaare besitzen folgende Bedeutung:

Bitpaar 00 Adresse 53281 Hintergrund

Bitpaar 01 Adresse 53282 Hintergrund

Bitpaar 10 Adresse 53283 Vordergrund

Bitpaar 11 Bits 0 bis 2 des Farbspeichers, Vordergrund

Für die Punkte mit dem Bitpaar 11 stehen nur die ersten acht Farben zur Auswahl, da nur noch die ersten 3 Bits die Farbe codieren können.

Ein weiterer Vorteil der Zeichensatzgrafik gegenüber der hochauflösenden Grafik ist neben der Ver-

arbeitungsgeschwindigkeit die Fähigkeit, durch das Verändern weniger Speicherstellen schnelle Animation zu programmieren. Das erreicht man durch die Veränderung der Bitmuster des Zeichengenerators. Wenn man das Bitmuster eines Zeichens verändert, werden beim nächsten Rasterstrahldurchlauf alle Zeichen, die den gleichen Code wie das veränderte Zeichen haben, ebenfalls verändert. Ein Beispiel: Wenn Sie in der hochauflösenden Grafik einen Laser, der immer wieder an- und ausgeschaltet wird, programmieren, müssen Sie jeden einzelnen Punkt des Laserstrahls einzeln setzen oder löschen. Im Zeichensatzmodus definieren Sie einfach ein eigenes Zeichen, durch das ein Teil des Laserstrahls verläuft. Dann setzen Sie den Strahl aus diesem Zeichen zusammen. Dadurch sparen Sie wieder kostbare Rechenzeit. Sie haben während eines Rasterstrahldurchlaufes auf dem sichtbaren Bildschirm nämlich nur $200 \times 63 = 12600$ Taktzyklen Zeit. Zum Vergleich: Ein absoluter »LDA«-Befehl braucht vier Taktzyklen Rechenzeit, ein INC \$1000,X schon sieben Taktzyklen. Das erscheint gegenüber den 12600 Zyklen, die man zur Verfügung hat, ziemlich wenig, summiert sich aber sehr schnell, wenn man Schleifen programmiert. Man sollte in jedem Fall darauf achten, möglichst zeitsparend zu programmieren.

Nun kommen wir zum Unterprogramm, das in unserem Spiel die Zeichensatzgrafik animiert. Laden Sie jetzt Ihr Hauptprogramm und hängen Sie die Zeilen 8000 bis 8650 hinten an. Tippen Sie das MSE-Listing des 2 KByte langen Zeichensatzes ab, er liegt ab \$2000 (dezimal 8192), und speichern Sie es. Jetzt müssen Sie noch folgende Zeilen in Ihrem Hauptprogramm ergänzen:

2601 LDA #12, 2602 STA 53282, 2609 JSR CHARANI und 791 JSR FARBINI. Anschließend sollten Sie das erweiterte Hauptprogramm assemblieren und nachdem Sie den Zeichensatz geladen haben, mit »SYS 3*4096« ablaufen lassen. Den Zeichensatz können Sie in jedem beliebigen Zeichensatz-Editor verän-

dem, allerdings sollten Sie darauf achten, daß die Zeichen von Nummer 68 bis 85 vom Programm beeinflusst werden.

Nun zur Erklärung des Programms.

Zeile 8000 bis 8150:

Im Programm werden 16 Byte Platz für zwei Zeichen freigehalten, die zwischengespeichert werden sollen.

Zeile 8151: In dieser Speicherstelle »CHARDELAY« steht der Verzögerungszähler für die Zeichensatzanimation.

Zeile 8160 bis 8165: »CHARANI«

Zuerst wird CHARDELAY um Eins erhöht, dann geprüft, ob CHARDELAY den Wert 5 erreicht hat. Wenn nicht, erfolgt ein Rücksprung zum Hauptprogramm, wenn ja, wird die Zeichensatzanimation angesprochen und CHARDELAY wieder auf 0 gesetzt. Wenn Sie die Animation verlangsamen wollen, erhöhen Sie einfach den Wert für CHARDELAY, um sie zu beschleunigen, verringern Sie ihn.

Zeile 8166 bis 8400: CHARGOON1, CHLOOP1

In der ersten Schleife gelangen die derzeitigen Bitmuster der Zeichen Nummer 76 und 85 in die Puffer CHSAVE76 und CHSAVE85. Anschließend scrollen in der zweiten Schleife ab CHLOOP2 alle Zeichen von Nummer 68 bis 85 um 8 Byte (ein Zeichen) nach rechts. In der dritten Schleife erfolgt dann die Übertragung der Pufferinhalte von CHSAVE76 und CHSAVE85 in die Zeichen 68 und 77.

Zeile 8500 bis 8650: FARBINI

Jetzt setzen wir noch die Farben und den Multi-Color-Modus. Mit »LDA #24« und »STA 53272« schaltet man auf den Zeichensatz ab \$2000 um. Zuletzt setzen wir noch die Zeichenfarbe 9 (gleich braun), wobei das höchstwertige Bit angibt, daß der Multi-Color-Modus aktiv ist, und somit als Farbinformation entfällt. Dadurch werden für die Farbe nur noch drei Bit benutzt, die Zeichensatzfarbe ist Weiß statt Braun. Auf den neuen C 64-Computern muß man die Hintergrundfarbe nicht mehr setzen, es genügt ein Befehl zum Löschen des Bildschirms, wobei der Farbspeicher mitgesetzt wird. Bei den ganz alten Betriebssystemen allerdings muß man das noch selber machen.

Die bislang fehlenden Zeilen 320 bis 590 finden Sie ebenfalls auf diesen Seiten. In der nächsten Folge erhalten Sie eine komplette Grafiklandschaft zum Abtippen.

(Andreas von Lepel/ue)

```

08000 CHSAVE76      DFB 0
08010               DFB 0
08020               DFB 0
08030               DFB 0
08040               DFB 0
08050               DFB 0
08060               DFB 0
08070               DFB 0
08080 CHSAVE85      DFB 0
08090               DFB 0
08100               DFB 0
08110               DFB 0
08120               DFB 0
08130               DFB 0
08140               DFB 0
08150               DFB 0
08151 CHARDELAY      DFB 0
08160 CHARANI        LDY #0
08161               INC CHARDELAY
08162               LDA CHARDELAY
08163               CMP #5
08164               BEQ CHARGOON1
08165               RTS
08166 CHARGOON1      STY CHARDELAY
08170 CHLOOP1        LDA 8800,Y
08180               STA CHSAVE76,Y
08190               LDA 8872,Y
08200               STA CHSAVE85,Y
08210               INY
08220               CPY #8
08230               BNE CHLOOP1
08240               LDY #135
08250               LDX #143
08260 CHLOOP2        LDA 8736,Y
08270               STA 8736,X
08280               DEX
08290               DEY
08300               CPY #255
08310               BNE CHLOOP2
08320               LDY #0
08330 CHLOOP3        LDA CHSAVE76,Y
08340               STA 8736,Y
08350               LDA CHSAVE85,Y
08360               STA 8808,Y
08370               INY
08380               CPY #8
08390               BNE CHLOOP3
08400               RTS
08500 FARBINI        LDA #12
08510               STA 53282
08520               LDA #11
08530               STA 53283
08540               LDA 53270
08550               ORA #16
08560               STA 53270
08565               LDA #24
08566               STA 53272
08570               LDY #0
08580               LDA #9
08590 FARBLOOP       STA 55296,Y
08600               STA 55546,Y
08610               STA 55796,Y
08620               STA 56041,Y
08630               INY
08640               BNE FARBLOOP
08650               RTS

```

Assembler-Listing »Zeichensatz-Animation«

```

00320 ANIMATION      LDA ZEIT
00330               CMP #5
00340               BEQ DOANIMA
00350               INC ZEIT
00360               RTS
00370 DOANIMA        LDA #0
00380               STA ZEIT
00390               LDA DREHEN
00400               BNE ZU
00410 AUF             LDA 2040
00420               CMP #32
00430               BNE AUF2
00440               INC DREHEN
00450               JMP ZU2
00460 AUF2           DEC 2040
00470               RTS
00480 ZU             LDA 2040
00490               CMP #39
00500               BNE ZU2
00510               DEC DREHEN
00520               LDA V+39
00530               EOR #4
00540               STA V+39
00550               JMP AUF2
00560 ZU2            INC 2040
00570               RTS
00580 DREHEN         DFB 0
00590 ZEIT           DFB 0

```

Diese Zeilen vervollständigen
das Hauptprogramm

```

Name : Zeichensatz      2000 2800$
-----
2000 : ff 55 aa ff aa ff 55 aa aa
2008 : fe ce ce fe ee ee ee aa 78
2010 : fa ce ce fa ce ce fa aa 29
2018 : fe ea ea ea ea ea fa aa fa
2020 : fa ce ce ce ce ce fa aa b3
2028 : fe ea ea fa ea ea fe aa 0c
2030 : fe ea ea fa ea ea ea aa c4
2038 : fe ea ea fe ce ce fe aa fa
2040 : ee ee ee fe ee ee ee aa b8
2048 : fe ba ba ba ba ba fe aa 7c
2050 : fe ae ae ae ee ee ba aa cd
2058 : ee ee ee fa ee ee ee aa 50
2060 : ea ea ea ea ea fe aa 2e
2068 : ee fe ee ee ee ee ee aa e6
2070 : fe ee ee ee ee ee ee aa f6
2078 : fe ce ce ce ce ce fe aa 1f
2080 : fe ce ce fe ea ea ea aa 80
2088 : fe ee ee ee ee ee fe ae 56
2090 : fe ee ee fa ee ee ee aa 98
2098 : fe ea ea fe ae ae fe aa 57
20a0 : fe ba ba ba ba ba ba aa c3
20a8 : ee ee ee ee ee ee fe aa 5e
20b0 : ee ee ee ee ee ee ba aa 55
20b8 : ee ee ee ee ee fe ee aa ab
20c0 : ee ee ee ba ee ee ee aa b0
20c8 : ee ee ee ba ba ba ba aa 02
20d0 : fe ae ae ba ea ea fe aa 7f
20d8 : 3c 30 30 30 30 30 30 00 b4
20e0 : 3c 30 30 fc 30 30 fc 00 58
20e8 : 3c 0c 0c 0c 0c 0c 30 00 c1
20f0 : 30 fc 30 30 30 30 30 00 f6
20f8 : 00 00 30 ff 30 00 00 00 07
2100 : 00 00 00 00 00 00 00 00 01
2108 : ba ba ba ba aa ba ba aa e6
2110 : ee ee ee aa aa aa aa aa 86
2118 : 30 30 fc 30 fc 30 30 00 b8
2120 : 30 fc 0c fc c0 fc 30 00 26
2128 : cc 0c 30 30 c0 cc 00 00 7f
2130 : 00 30 30 fc 30 30 00 00 79
2138 : 30 30 c0 00 00 00 00 00 b1
2140 : 0f 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 42
2148 : 40 d0 30 30 30 30 30 14 70
2150 : 0d 3d fd cd cd fd 3c f1
2158 : 00 30 30 fc 30 30 00 00 a1
2160 : 00 00 00 00 00 0c 0c 30 51
2168 : 00 00 00 fc 00 00 00 00 08
2170 : 00 00 00 00 00 30 30 00 b3
2178 : 0c 0c 30 30 c0 c0 00 00 af
2180 : fe ce ce ce ce ce fe aa 27
2188 : fa ba ba ba ba ba fe aa b8
2190 : fe ae ae fe ea ea fe aa c8
2198 : fe ae ae be ae ae fe aa 22
21a0 : ea ea fe ba ba ba aa 5b
21a8 : fe ea ea fe ae ae fe aa 67
21b0 : fe ea ea fe ce ce fe aa 72
21b8 : fe ae ae ae ae ae aa ff
21c0 : fe ce ce fe ce fe aa 6d
21c8 : fe ce ce fe ae ae fe aa 72
21d0 : aa aa ba ba aa ba ba aa 96
21d8 : aa aa ba ba aa ba ba ea 1e
21e0 : 0c 3c f0 c0 f0 3c 0c 00 80
21e8 : 00 00 fc 00 fc 00 00 00 f7
21f0 : c0 f0 3c 0c 3c f0 c0 00 07
21f8 : fe ae be ba aa ba ba aa 15
2200 : 00 00 00 00 00 00 00 00 01
2208 : 80 40 20 10 08 04 02 01 5d
2210 : 00 00 00 00 00 00 00 00 11
2218 : 01 02 04 08 10 20 40 80 21
2220 : 00 00 00 55 55 aa ff ff 76
2228 : 00 00 00 00 55 55 aa ff d3
2230 : 00 00 00 00 00 55 aa ff 86
2238 : 00 00 00 00 00 00 55 aa e3
2240 : 00 00 00 00 00 00 00 55 eb
2248 : 00 00 00 00 00 00 00 00 49
2250 : 55 55 aa aa aa ff ff ff fa
2258 : 00 55 55 aa aa ff ff ff 58
2260 : 00 00 55 55 aa aa ff ff 60
2268 : ff ff aa 55 55 00 00 00 11
2270 : ff aa 55 55 00 00 00 00 c4
2278 : ff aa 55 00 00 00 00 00 22
2280 : aa 55 00 00 00 00 00 00 d5
2288 : 55 00 00 00 00 00 00 00 de
2290 : 00 00 00 00 00 00 00 00 91
2298 : ff ff ff aa aa 55 55 ec
22a0 : ff ff ff aa aa 55 55 9f
22a8 : ff ff aa aa 55 55 00 a7
22b0 : 05 1f 1f 7f 7f 75 78 70 63
22b8 : 70 fc fe ff ff d7 d3 e3 3c
22c0 : 77 7f 1f 07 07 07 01 66
22c8 : df ff 7e b8 30 30 f0 40 26
22d0 : ff 55 55 aa aa aa aa aa 24
22d8 : aa aa aa aa aa 55 55 ff 82
22e0 : da da da da da da da da df

```

Der neue Zeichensatz
(mit MSE eingeben)


```

22e8 : a7 a7 a7 a7 a7 a7 a7 a7 e7
22f0 : ff d5 d5 da da da da da 50
22f8 : ff 57 57 a7 a7 a7 a7 a7 13
2300 : da da da da da d5 d5 ff 0d
2308 : a7 a7 a7 a7 a7 57 57 ff f4
2310 : aa aa aa aa aa aa aa aa 0f
2318 : 55 55 55 55 55 55 55 55 18
2320 : ff ff ff ff ff ff ff ff 1f
2328 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 27
2330 : cc cc 33 33 cc cc 33 33 fc
2338 : 03 03 03 03 03 03 03 03 38
2340 : 00 00 00 00 cc cc 33 33 a7
2348 : ff fe fc f8 f0 e0 c0 80 3f
2350 : 03 03 03 03 03 03 03 03 50
2358 : 18 18 18 1f 1f 18 18 18 aa
2360 : 00 00 00 00 0f 0f 0f 0f 24
2368 : 18 18 18 1f 1f 00 00 00 68
2370 : 00 00 00 f8 f8 18 18 18 70
2378 : 00 00 00 00 00 c0 c0 ff ff 78
2380 : 00 00 00 1f 1f 18 18 18 a8
2388 : 18 18 18 ff ff 00 00 00 b2
2390 : 00 00 00 ff ff 18 18 18 e2
2398 : 18 18 18 f8 f8 18 18 18 c2
23a0 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 9f
23a8 : e0 e0 e0 e0 e0 e0 e0 a7
23b0 : 07 07 07 07 07 07 07 b0
23b8 : ff ff 00 00 00 00 00 00 b7
23c0 : ff ff ff 00 00 00 00 00 bf
23c8 : 00 00 00 00 00 ff ff ff c8
23d0 : 03 03 03 03 03 03 ff ff be
23d8 : 00 00 00 00 f0 f0 f0 f0 15
23e0 : 0f 0f 0f 0f 00 00 00 00 1d
23e8 : 18 18 18 f8 f8 00 00 00 c1
23f0 : f0 f0 f0 f0 00 00 00 00 b3
23f8 : f0 f0 f0 f0 0f 0f 0f 0f 7e
2400 : 55 6a 6a 6a 55 69 69 8b
2408 : 55 6a 6a 6a 55 a9 a9 a9 17
2410 : 55 69 69 69 55 a9 a9 a9 3e
2418 : 55 6a 6a 6a 55 69 69 55 7b
2420 : 55 69 69 69 55 a9 a9 55 a5
2428 : 55 6a 6a 6a 55 a9 a9 55 8e
2430 : 00 00 00 00 03 0d 35 d6 4c
2438 : 03 0d 35 d6 5a 6a aa aa e3
2440 : c0 70 5c 97 a5 a9 aa aa ea
2448 : 00 00 00 00 c0 70 5c 97 79
2450 : d6 35 0d 03 00 00 00 00 65
2458 : aa aa 6a 5a d6 35 0d 03 8f
2460 : aa aa a9 a5 97 5c 70 c0 1e
2468 : 97 5c 70 c0 00 00 00 00 62
2470 : 03 33 33 33 33 33 33 ff da
2478 : 03 33 33 33 33 33 33 ff 21
2480 : 03 33 33 03 3f 3f 3f 3f 35
2488 : 03 33 33 33 33 33 03 f3 19
2490 : 03 33 33 0f 33 33 33 ff 75
2498 : 03 3f 3f 03 f3 f3 03 ff 56
24a0 : 03 cf cf cf cf cf cf ff 33
    
```

```

24a8 : 33 33 33 33 33 33 03 ff 81
24b0 : 33 33 33 33 33 33 cf ff bc
24b8 : 33 33 33 33 33 03 3f ff d0
24c0 : 33 33 33 cf 33 33 33 ff ed
24c8 : 33 33 33 cf cf cf cf ff 16
24d0 : 03 f3 f3 cf 3f 3f 03 ff be
24d8 : c3 cf cf cf cf cf c3 ff fb
24e0 : c3 cf cf 03 cf cf 03 ff 67
24e8 : c3 f3 f3 f3 f3 f3 ff 0e
24f0 : cf 03 cf cf cf cf cf ff e9
24f8 : ff ff cf 00 cf ff ff ff e8
2500 : ff ff ff ff ff ff ff ff ff
2508 : cf cf cf cf ff cf cf ff 6a
2510 : 33 33 33 ff ff ff ff ff aa
2518 : cf cf 03 cf 03 cf cf ff 78
2520 : cf 03 f3 03 3f 03 cf ff 19
2528 : 33 f3 cf cf 3f 33 ff ff d0
2530 : ff cf cf 03 cf cf ff ff e7
2538 : cf cf 3f ff ff ff ff ff bf
2540 : cf 3f 3f 3f 3f 3f cf ff 94
2548 : ff cf cf cf cf cf 3f ff d5
2550 : cf 03 cf 03 cf 03 cf ff 49
2558 : ff cf cf 03 cf cf ff ff 0f
2560 : ff ff ff ff ff ff ff ff 6e
2568 : ff ff ff 03 ff ff ff ff c7
2570 : ff ff ff ff ff cf cf ff 2c
2578 : f3 f3 cf cf 3f 3f ff ff 41
2580 : 03 33 33 33 33 33 03 ff 29
2588 : 0f cf cf cf cf cf 03 ff f4
2590 : 03 f3 f3 03 3f 3f 03 ff e4
2598 : 03 f3 f3 c3 f3 f3 03 ff f5
25a0 : 3f 3f 3f 03 cf cf cf ff 6a
25a8 : 03 3f 3f 03 f3 f3 03 ff 66
25b0 : 03 3f 3f 03 33 33 03 ff 5c
25b8 : 03 f3 f3 f3 f3 f3 ff ff d5
25c0 : 03 33 33 03 33 33 03 ff 63
25c8 : 03 33 33 03 f3 f3 03 ff 7d
25d0 : ff ff cf cf ff cf cf ff 7a
25d8 : ff ff cf cf ff cf cf 3f 01
25e0 : f3 c3 0f 3f 0f c3 f3 ff 3f
25e8 : ff ff 03 ff ff ff ff ff d8
25f0 : 3f 0f c3 f3 c3 0f 3f ff d8
25f8 : 03 f3 c3 cf ff cf cf ff 9d
2600 : ff ff ff 00 00 ff ff ff ff ff
2608 : f7 e3 c1 80 80 e3 c1 ff 9f
2610 : e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7 0f
2618 : ff ff ff 00 00 ff ff ff 17
2620 : ff ff 00 00 ff ff ff ff 1f
2628 : ff 00 00 ff ff ff ff ff 27
2630 : ff ff ff ff 00 00 ff ff 2f
2638 : cf cf cf cf cf cf cf cf 37
2640 : f3 f3 f3 f3 f3 f3 f3 3f
2648 : ff ff ff 1f 0f c7 e7 e7 c9
2650 : e7 e7 e3 f0 f8 ff ff ff d1
2658 : e7 e7 c7 0f 1f ff ff ff f9
2660 : 3f 3f 3f 3f 3f 3f 00 00 e5
    
```

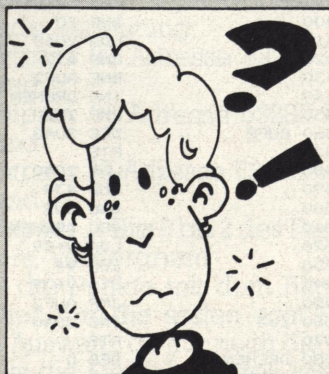
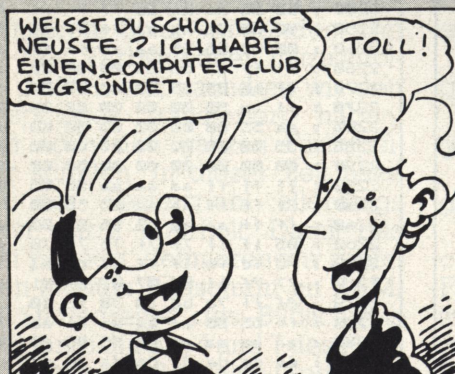
```

2668 : 3f 1f 8f c7 e3 f1 f8 fc bf
2670 : fc f8 f1 e3 c7 8f 1f 3f d5
2678 : 00 00 3f 3f 3f 3f 3f 3f 9a
2680 : 00 00 fc fc fc fc fc fc 05
2688 : ff c3 81 81 81 81 c3 ff 2d
2690 : ff ff ff ff ff 00 00 ff 8f
2698 : c9 80 80 80 c1 e3 f7 ff ed
26a0 : 9f 9f 9f 9f 9f 9f 9f 9f 9f
26a8 : ff ff ff f8 f0 e3 e7 e7 63
26b0 : 3c 18 81 c3 c3 81 18 3c f2
26b8 : ff c3 81 99 99 81 c3 ff e1
26c0 : e7 e7 99 99 e7 e7 c3 ff 01
26c8 : f9 f9 f9 f9 f9 f9 f9 c7
26d0 : f7 e3 c1 80 c1 e3 f7 ff 54
26d8 : e7 e7 e7 00 00 e7 e7 5b
26e0 : 3f 3f cf cf 3f 3f cf cf 79
26e8 : e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7 e7
26f0 : ff ff fc c1 89 c9 c9 ff 74
26f8 : 00 80 c0 e0 f0 f8 fc fe 4d
2700 : ff ff ff ff ff ff ff ff ff
2708 : 0f 0f 0f 0f 0f 0f 0f 0f 08
2710 : ff ff ff ff 00 00 00 00 0f
2718 : 00 ff ff ff ff ff ff ff 18
2720 : ff ff ff ff ff ff ff ff 00 1f
2728 : 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 28
2730 : 33 33 cc cc 33 33 cc cc 63
2738 : fc fc fc fc fc fc fc fc 37
2740 : ff ff ff ff 33 33 cc cc d8
2748 : 00 01 03 07 0f 1f 3f 7f 51
2750 : fc fc fc fc fc fc fc fc 4f
2758 : e7 e7 e7 e0 e0 e7 e7 e7 05
2760 : ff ff ff ff f0 f0 f0 f0 9b
2768 : e7 e7 e7 e0 e0 ff ff ff 67
2770 : ff ff ff 07 07 e7 e7 6f
2778 : ff ff ff ff ff ff 00 77
2780 : ff ff ff e0 e0 e7 e7 e7 57
2788 : e7 e7 e7 00 00 ff ff ff 5d
2790 : ff ff ff 00 00 e7 e7 e7 3d
2798 : e7 e7 e7 07 07 e7 e7 6d
27a0 : 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f 3f a0
27a8 : 1f 1f 1f 1f 1f 1f 1f 1f a8
27b0 : f8 f8 f8 f8 f8 f8 f8 f8 af
27b8 : 00 00 ff ff ff ff ff ff b8
27c0 : 00 00 00 ff ff ff ff ff c0
27c8 : ff ff ff ff ff 00 00 00 c7
27d0 : fc fc fc fc fc fc 00 00 e1
27d8 : ff ff ff ff 0f 0f 0f 0f 9a
27e0 : f0 f0 f0 f0 ff ff ff ff a2
27e8 : e7 e7 e7 07 07 ff ff ff 0e
27f0 : 0f 0f 0f 0f ff ff ff ff 2d
27f8 : 0f 0f 0f 0f f0 f0 f0 f0 71
    
```

Listing »Zeichensatz«
(Schluß)

KOSINUS

von GUBA & ULLY



Abenteuer eines Höhlenforschers

In Höhlen lauern viele Gefahren, das weiß man aus Filmen. Wie gefährlich und schwierig das Leben eines Höhlenforschers ist, erleben Sie hautnah mit »Cave Raid«, unserem Listing des Monats.

Cave Raid« ist ein »Jump and Run«-Spiel, bei dem Sie sich die Bilder frei entwerfen können. Nach Laden und Starten des Programms sehen Sie das Titelbild vor sich, das die wichtigsten Funktionen anzeigt. Mit den Tasten 0 bis 9 bestimmen Sie die Höhle, in der Sie starten. Den Schwierigkeitsgrad stellen Sie mit »A« (leicht) bis »D« (sehr schwer) ein. Durch Druck auf den Feuerknopf des Joysticks in Port 2 beginnen Sie das Spiel. Ihre Aufgabe lautet, in jedem Level die Schatztruhe zu finden. Diverse Hindernisse wie Totenköpfe, Fledermäuse, Dolche und Spieße erschweren die Suche, da sie bei Berührung tödlich wirken. Stürze aus großer Höhe sind zu vermeiden, weil diese ebenfalls zum Verlust des wertvollen Lebens führen. Man erhält zwar für jeden gelösten Level ein zusätzliches Männchen zu den fünf ursprünglich vorhandenen, trotzdem ist die Lebensspanne sehr, sehr kurz. Wasser hat zwar keine Balken, aber es schadet dem Männchen auch nicht. Also keine Angst vor einer kleinen Kneipkur. Die Schlüssel haben eine besondere Funktion, denn wenn man einen von ihnen aufhebt, verschwinden alle Mauern in diesem Level, nicht aber der Felsenboden. Die Höhle an sich bleibt unberührt, nur verschafft man sich so manchmal einen Durchgang. In einigen Levels ist das die Voraussetzung, um an das Ziel zu kommen. Aber Vorsicht, ohne Mauern verliert man auch leicht den Boden unter den Füßen. Man braucht daher eine Weile, um den optimalen Lösungsweg zu finden. Wenn Ihnen die Situation ausweglos erscheint, bringt Sie »F1« zum Titelbild zurück. Um sich den Schweiß von der Stirn zu wischen, läßt sich das Spiel mit der »SHIFT« oder »SHIFT/LOCK«-Taste anhalten. Da es kein Zeitlimit für das Spiel gibt, können Sie sich ruhig Zeit lassen, sofern Ihnen das Programm überhaupt Zeit zum Nachdenken läßt. Es gibt keine Punktwertung und daher auch keine High-Score-Liste. Das Ziel ist nur lebend und als reicher Mann aus der Höhle zu entkommen.

In »Cave Raid« sind zehn Bilder enthalten, die Sie alle bestehen müssen, um den höchsten Rang zu erreichen. Lassen Sie sich nicht entmutigen, denn diese Bilder sind sehr schwer, aber lösbar. Wenn Sie nicht mehr weiter wissen, sehen Sie sich das komplette Bild im Editor an, dem zweiten hervorstechenden Merkmal von »Cave Raid«.

Bilder im Handumdrehen

Den Editor erreichen Sie vom Titelbild aus durch »F3«. Gesteuert wird der Cursor diesmal durch die Cursortasten und nicht durch den Joystick wie im Spiel. Mit »F5« und »F7« schaltet man zwischen den Höhlen um. Der Editor erlaubt Ihnen, nicht nur die bestehenden Bilder zu analysieren, Sie können sie auch verändern und vereinfachen. Da anfangs die Fledermäuse die Haupt-

schwierigkeit sind, bietet sich die Gelegenheit, diese aus den Bildern zu entfernen. Um ein Bildteil zu setzen, müssen Sie mit dem Cursor darauf fahren und »A« (wie »Aufnehmen«) drücken. Dabei ist es egal, ob sich das ausgewählte Teil in den Menüzeilen am Boden befindet oder im Bild verwendet ist. In den unteren zwei Zeilen finden Sie alle Zeichen, die der Editor zu bieten hat. Um ein Teil in das Bild einzubauen, drücken Sie »S« (wie »Setzen«). Wenn Sie etwas löschen wollen, müssen Sie ein Leerzeichen wählen und einsetzen. Mit der »SPACE«-Taste löschen Sie eine Zeile, und »SHIFT CLR« löscht den gesamten Bildschirm. Das sollten Sie nur tun, wenn Sie ein völlig neues Bild zeichnen wollen. Ein ganz neues Bild ist eine Alternative, wenn Ihnen die bestehenden zu schwer sind, oder wenn Sie alle Höhlen gemeistert haben. Beachten Sie bei neuen Bildern, daß die Spielfigur nicht tiefer als vier Zeichen fallen darf, ohne daran zu »sterben«. Der kleine Forscher springt nur drei Zeichen weit, also stellen Sie nicht zu viele Hindernisse nebeneinander, wenn er durch einen Gang gehen muß. Die Spielfigur kann auf allen Teilen stehen, die nach unten gezackt und oben glatt sind. Wenn Sie nach oben gezackte Teile auf die darüberliegende Zeile setzen, entsteht der Eindruck einer unregelmäßigen, zerklüfteten Höhle. Alle Bodenstücke dürfen auch als Bausteine für Treppen verwendet werden. Bei Treppen müssen sich die Stufen überlappen, das heißt die untere Stufe muß ein Stück unter der oberen weitergeführt sein, sonst ist ein mehr oder minder tiefer Sturz die Folge. Leitern und Seile sind eine wesentlich sicherere Methode, um Höhenunterschiede zu überwinden. Der Unterschied zwischen Seilen und Leitern ist, daß die Fledermäuse von den Leitern abprallen und ihre Richtung ändern, während sie durch Seile durchfliegen und das Männchen am Seil töten. Auf einer Leiter ist man also immer sicher.

Festmahl für die Fledermaus

Generell gilt, daß die Fledermäuse vor harten Gegenständen, wie Mauern, zurückschrecken und ihre Flugbahn ändern. Verfallen Sie bitte nicht der Illusion, daß der Forscher zu den harten Gegenständen gehört. Ein Zusammenstoß wird immer mit einem Festmahl für die Fledermaus enden.

In jedem Bild muß ein Startpunkt, der durch das blinkende »S« dargestellt ist, und eine Schatztruhe vorhanden sein. Der Startpunkt muß mindestens ein Zeichen Abstand zum Rand haben, sonst wird er nicht gesetzt. Das wichtigste Teil der Truhe ist das Mittelstück. Sie können also durchaus »Locktruhen« einbauen, die den Spieler auf eine falsche Fährte führen. Die kleinen weißen Punkte bewirken, daß die Spielfigur nach dem Dahinscheiden an diesem Ort beginnt, und nicht am Startpunkt. Die Fackeln sind genau wie das Wasser »nur« Verzierung und haben keine schädliche Wirkung. Damit besitzen Sie das Wissen und das Handwerkszeug um eine neue Höhle zu entwerfen. Was Sie jetzt noch brauchen ist eine Muse, die Sie inspiriert.

Damit Ihr Werk nicht verlorengelht, können Sie es mit F3 speichern. Vor dem Speichern sollten Sie die neuen Bilder testen. Prüfen Sie, ob sie lösbar und ob keine aus-

Commodore Listing des Monats

weglosen Fallen enthalten sind, aus denen sich das Männchen nicht befreien kann. Zum Testen verlassen Sie den Editor mit »F1« und drücken dann den Feuerknopf. Sie landen automatisch in der zuletzt bearbeiteten Höhle. Wenn ein Fehler existiert, unterbrechen Sie wiederum mit »F1« und springen zurück in den Editor. Wenn alles in Ordnung ist, können Sie Ihre Höhlen speichern. Das Programm speichert alle zehn Bilder, die insgesamt 41 Blocks auf der Diskette benötigen. Auf Kassette können Sie leider nicht speichern. Geladen werden die Bilder durch »F3« solange das Titelbild zu sehen ist.

Es ist zwar noch kein Forscher vom Himmel gefallen, vom Höhlenboden in einen Abgrund aber leider schon oft. Bevor Sie an »Hallo Freaks« schreiben, weil Sie überhaupt nicht weiterkommen, verraten wir Ihnen deshalb gleich die richtigen POKes, um Ihrem kleinen Helden Unsterblichkeit zu verleihen: POKE 3873,234. Nach Eingabe dieses POKes werden Ihnen keine Leben mehr abgezogen. Die folgenden POKes nehmen Ihren Feinden die Schrecken: POKE 3835,76:POKE 3836,235:POKE 3837,10. Man ist dadurch immun gegen Fledermäuse,

tiefe Stürze, Totenköpfe und was der Figur sonst noch schadet, aber die Lösung wird dadurch sehr einfach und das Spiel verliert seinen Reiz. Außerdem kann man so nicht mehr bei bestimmten Fallen »Selbstmord« begehen. Dann hilft nur noch der Druck auf »F1«, um das Spiel vorzeitig zu beenden.

Wir sind sicher, daß Sie die hervorragend animierte Grafik fesseln wird. »Cave Raid« braucht sich nicht hinter professionellen Spielen zu verstecken. Die Aufgabe, die vor Ihnen liegt, ist schwer, aber gerade in der Schwere liegt die Faszination.

(Volker Roth/gn)

Steckbrief

Programm:	Cave Raid
Computer:	C 64/C 128
Checksummer:	MSE V1.0
Datenträger:	Diskette

```
Name : cave raid          0801 4a83
0801 : 26 08 c2 07 9e 32 30 38 6a
0809 : 38 20 43 41 56 45 20 52 ff
0811 : 41 49 44 20 42 59 20 56 28
0819 : 2e 20 52 4f 54 48 20 31 40
0821 : 39 38 36 20 00 00 00 78 f9
0829 : a9 34 85 01 a0 00 c6 af f2
0831 : ce 38 08 b1 ae 99 00 00 0b
0839 : c8 d0 f8 a5 af c9 08 d0 67
0841 : ed a0 07 b9 57 08 99 aa e9
0849 : 00 88 d0 f7 b9 5f 08 91 9a
0851 : ac c8 d0 f8 a2 ff 9a 4c e2
0859 : 00 01 15 08 93 be e6 01 ed
0861 : ea ea ea c6 01 b1 b0 2a 08
0869 : 2a 2a 2a 29 07 aa bd 2e 71
0871 : 01 85 ac b1 b0 29 1f aa bc
0879 : 20 36 01 20 ab 00 a5 b0 ab
0881 : 05 b1 d0 da a9 37 85 01 5b
0889 : 58 4c 15 08 64 ac 5c 9d a6
0891 : 72 75 4f 51 e6 b0 d0 02 f7
0899 : e6 b1 60 e6 ae 00 02 e6 94
08a1 : af 60 b1 b0 f0 01 e8 86 ca
08a9 : 02 aa 4c 36 01 98 3c a9 f3
08b1 : ff 91 ae 20 3d 01 ca d0 d1
08b9 : f8 60 b1 b0 20 36 01 4c b4
08c1 : 53 01 b1 b0 91 ae 20 3d a1
08c9 : 01 20 36 01 ca d0 f3 60 4c
08d1 : a9 04 fc a9 08 85 02 b1 09
08d9 : b0 91 ae c8 c4 02 d0 f7 a6
08e1 : 18 98 65 ae 85 ae 90 02 89
08e9 : e6 af a0 00 ca d0 e8 18 d6
08f1 : a5 02 65 b0 85 b0 90 02 2b
08f9 : e6 b1 60 20 44 01 b1 b0 48
0901 : 20 53 01 c6 02 d0 f9 4c 0b
0909 : 36 01 20 44 01 20 64 01 f5
0911 : c6 02 d0 f9 60 20 a1 78 ca
0919 : a9 03 85 01 a0 00 b9 00 b6
0921 : d0 99 00 30 99 00 38 b9 b2
0929 : 00 d1 99 00 31 99 00 39 cb
0931 : c8 d0 eb a9 07 85 01 58 e3
0939 : 20 81 ff 20 84 ff a9 30 6d
0941 : 20 76 14 a9 80 8d 91 02 95
0949 : a9 1b 8d 11 d0 78 a2 00 61
0951 : 8e 20 d0 8e 21 d0 e8 86 3e
0959 : 9d a2 04 8e 86 02 20 44 9c
0961 : e5 a9 07 85 01 a0 27 b9 b2
0969 : 67 1c 29 bf 99 28 04 b9 7f
0971 : 8f 1c 29 bf 99 78 04 a9 11
0979 : 04 99 28 d8 99 78 d8 88 41
0981 : 10 e5 a0 08 b9 8e 08 99 10
0989 : 00 80 88 10 f7 4c 41 0a e8
0991 : 36 08 bf 08 c3 c2 cd 38 b6
0999 : 30 57 52 49 54 54 45 4e cc
09a1 : 20 42 59 20 56 4f 4c 4b e4
09a9 : 45 52 20 52 4f 54 48 20 63
09b1 : 49 4e 20 31 39 38 36 0d 98
09b9 : c3 20 8a 20 66 01 3c 1e
09c1 : 09 78 d8 ad 0d 0c 68 a8 9d
09c9 : 68 aa 68 40 78 a9 d7 8d f8
09d1 : 14 03 a9 08 8d 15 03 58 10
09d9 : 60 20 87 ea ce bd 08 d0 25
```

```
09e1 : 0f a9 3c 8d bd 08 ae be da
09e9 : 08 ca 8a 29 0f 8d be 08 87
09f1 : 20 21 13 4c 7e ea a9 e0 98
09f9 : 8d 02 dc ad 00 dc 49 ff 80
0a01 : a0 ff 8c 02 dc 29 1f 60 59
0a09 : a9 42 85 02 a9 09 85 03 74
0a11 : a9 72 85 04 a9 05 85 05 b8
0a19 : a2 09 a0 13 b1 02 09 40 9a
0a21 : 29 7f 91 04 88 10 f5 a5 1b
0a29 : 02 18 69 14 85 02 a5 03 19
0a31 : 69 00 85 03 a5 04 69 28 cd
0a39 : 85 04 a5 05 69 00 85 05 81
0a41 : ca 10 d7 60 c1 52 c5 02 df
0a49 : c2 c7 52 20 02 a2 c7 52 80
0a51 : 20 02 a2 c7 52 20 02 a2 87
0a59 : c7 52 20 02 a2 c7 52 20 84
0a61 : 02 a2 c7 52 20 02 a2 c7 1d
0a69 : 52 20 02 a2 c7 52 20 02 34
0a71 : a2 c3 52 c6 21 b7 c4 a9 98
0a79 : 9b 85 02 85 04 a9 05 85 b5
0a81 : 03 a9 d9 85 05 a9 07 85 45
0a89 : 06 a2 68 a0 00 8a 91 02 ad
0a91 : e8 a9 0f 91 04 c8 c0 12 f2
0a99 : d0 f3 a5 02 18 69 28 85 85
0aa1 : 02 85 04 90 04 e6 03 e6 ca
0aa9 : 05 c6 06 10 de 06 a2 15 3b
0ab1 : a0 05 18 20 f0 ff a2 00 78
0ab9 : bd 97 08 20 d2 ff e8 e0 da
0ac1 : 1f d0 f5 a9 d8 8d 16 d0 ef
0ac9 : 20 ca 08 ad 74 14 20 76 5b
0ad1 : 14 a9 00 8d 10 d0 8d 75 14
0ad9 : 14 8d 15 d0 a9 09 8d 22 71
0ae1 : d0 a9 02 8d 23 d0 a9 1d 52
0ae9 : 8d 18 d0 20 06 09 20 0a f8
0af1 : 0a a2 3c 86 02 20 af 0b 22
0af9 : c6 02 10 f9 ad be 08 c9 88
0b01 : 0a 90 06 20 f0 16 4c 9f 09
0b09 : 0a 20 0a 0a 20 87 ea 20 11
0b11 : e4 ff f0 27 c9 41 90 0f 1d
0b19 : c9 45 b0 0b 38 e9 41 8d 05
0b21 : b5 17 a9 0f 8d be 08 c9 31
0b29 : 87 d0 03 4c b9 18 c9 86 f3
0b31 : d0 06 20 0a 0a 20 f0 14 db
0b39 : 20 76 14 20 f4 08 29 10 f2
0b41 : f0 ba 20 06 09 a9 1f 8d cd
0b49 : 18 d0 20 d6 0b a9 f9 8d ad
0b51 : 15 d0 8d 1c d0 20 b8 0c be
0b59 : 20 e4 ff c9 85 d0 06 a2 61
0b61 : ff 9a 4c 5e 0a ad 8d 02 d5
0b69 : 29 01 d0 f9 ce bb 08 d0 13
0b71 : 1d ac b5 17 b9 b6 17 8d fd
0b79 : bb 08 ad b6 08 f0 09 20 e7
0b81 : f9 11 4c 21 0b 4c 96 0e c4
0b89 : 20 b8 0c 20 70 10 20 b8 86
0b91 : 0c ce bc 08 d0 0c ac b5 c0
0b99 : 17 b9 ba 17 8d bc 08 20 3d
0ba1 : 24 0d 20 b8 0c ad ce 0b ea
0ba9 : 20 f6 13 b0 0c ad 20 13 f4
0bb1 : f0 07 c9 06 90 03 4c 18 da
0bb9 : 0b ad 00 0b ac b6 08 d0 73
0bc1 : 03 ad cf 0b c9 9c d0 03 bb
0bc9 : 20 ac 14 a0 07 ad b6 08 21
```

```
0bd1 : d0 1f ad cf 0b d9 c6 0b 47
0bd9 : d0 03 4c 96 0e ad b7 08 4e
0be1 : d0 0f ad d0 0b c0 03 f0 63
0be9 : 08 d9 c6 0b d0 03 4c 96 74
0bf1 : 0e ad b6 08 f0 0f ad d1 66
0bf9 : 0b c0 03 f0 08 d9 c6 0b c4
0c01 : d0 03 4c 96 0e 88 10 c5 2a
0c09 : a9 91 cd cf 0b f0 18 a9 d4
0c11 : 96 cd cf 0b f0 14 20 af 73
0c19 : 0b 4c eb 0a a0 02 a2 00 2b
0c21 : e8 d0 fd 88 10 fa 60 4c f5
0c29 : de 0f 4c cf 0f c6 08 9b 1a
0c31 : a3 a4 a5 97 98 99 9a c8 d5
0c39 : 20 e8 a9 00 85 02 a9 40 c7
0c41 : 85 03 a9 00 85 04 85 fb 39
0c49 : a9 44 85 05 85 fc a2 03 e7
0c51 : a0 00 b1 02 91 04 c9 9c 38
0c59 : f0 09 c9 9d f0 05 20 04 b4
0c61 : 16 90 04 a9 20 91 02 c8 1e
0c69 : d0 e8 e6 03 e6 05 ca 10 a9
0c71 : e1 a9 00 8d d4 0b 8d 5d 60
0c79 : 0b 8d b6 08 8d b7 08 8d cb
0c81 : 20 13 a9 02 8d 25 d0 a9 6e
0c89 : 01 8d 26 d0 a9 60 8d 0f e6
0c91 : d0 8d d0 d0 8d 0b d0 8d 15
0c99 : 09 d0 8d d0 d0 a9 7c 8d b6
0ca1 : 0e d0 a9 94 8d 0c d0 a9 e4
0ca9 : ac 8d 0a d0 a9 c4 8d 08 bf
0cb1 : d0 a9 dc 8d 06 d0 a0 07 b6
0cb9 : a9 06 99 27 d0 a9 9a 99 a9
0cc1 : f8 07 88 10 f3 a9 9a 8d 73
0cc9 : f8 07 a9 02 8d 22 d0 a9 70
0cd1 : 06 8d 23 d0 4c 3b 15 a9 c7
0cd9 : 9b 85 02 85 04 a9 05 85 15
0ce1 : 03 a9 d9 85 05 a5 fb 85 58
0ce9 : 22 a5 f0 85 23 a2 07 72
0cf1 : 11 b1 22 91 02 a9 09 91 4a
0cf9 : 04 88 10 f5 a5 22 18 69 a3
0d01 : 28 85 22 a5 23 69 00 85 b2
0d09 : 23 a5 02 18 69 28 85 02 74
0d11 : 85 04 90 04 e6 03 e6 05 69
0d19 : ca 10 d4 60 ad 00 d0 38 bb
0d21 : e9 18 43 4a 14 85 02 a9 f9
0d29 : 00 85 03 ad 01 d0 38 e9 ae
0d31 : 34 29 f8 85 04 48 a9 00 12
0d39 : 85 82 05 06 04 26 21 6e d4
0d41 : 05 68 18 65 04 85 04 a5 f5
0d49 : 05 69 00 85 05 a5 02 18 69
0d51 : 65 04 85 22 a9 04 65 03 b4
0d59 : 65 05 85 23 a0 01 b1 22 24
0d61 : 8d d1 0b a0 29 b1 22 8d 71
0d69 : d0 0b a0 79 b1 22 8d ce 16
0d71 : 0b a0 51 b1 22 8d cf 0b 3b
0d79 : a0 50 b1 22 8d d2 b0 a0 cf
0d81 : 52 b1 22 8d 8d 03 b0 a9 50
0d89 : 00 85 02 a9 44 85 03 a9 d1
0d91 : 00 85 22 a9 40 85 23 a0 10
0d99 : 00 b1 02 c9 97 90 4e c9 f6
0da1 : 9b b0 4a 38 e9 97 aa bd af
0da9 : 96 0d 48 e0 02 90 22 d0 61
0db1 : 9a 0d b0 0d 68 8a 49 03 a6
0db9 : aa bd 96 0d 91 02 4c 8a f9
```



```

0dc1 : 0d b1 22 91 02 20 f1 0d 65
0dc9 : 68 91 02 20 e6 0d 4c 8a 9c
0dd1 : 0d 20 c2 0d b0 0d 68 8a 6b
0dd9 : 49 03 aa bd 96 0d 91 02 22
0de1 : 4c 8a 0d b1 22 91 02 20 e3
0de9 : e6 0d 68 91 02 20 e6 0d 79
0df1 : a5 03 c9 48 90 a1 4c 73 c1
0df9 : 0c 98 97 9a 99 20 f1 0d 07
0e01 : b1 02 8d 03 16 20 e6 0d 8f
0e09 : 98 48 ad 03 16 a0 2d d9 60
0e11 : 3c 14 f0 0a 88 10 f8 68 92
0e19 : a8 ad 03 16 18 60 68 a8 93
0e21 : ad 03 16 38 60 c8 b1 02 f4
0e29 : 88 8d 03 16 98 48 ad 03 84
0e31 : 16 a0 2d d9 3c 14 f0 0a 5a
0e39 : 88 10 f8 68 a8 ad 03 16 45
0e41 : 18 60 68 a8 ad 03 16 38 74
0e49 : 60 e6 22 e6 02 d0 04 e6 06
0e51 : 03 e6 23 60 c6 02 c6 22 78
0e59 : a5 02 c9 ff d0 04 c6 03 c0
0e61 : c6 23 60 8a 0a aa bd 2b 65
0e69 : 0e 85 22 e8 bd 2b 0e 85 58
0e71 : 23 a0 00 b1 22 a8 b1 22 8d
0e79 : d0 0a a8 a9 01 91 22 a8 24
0e81 : b1 22 a2 ff 8d f8 07 c8 3a
0e89 : 98 a0 00 91 22 60 3d 0e da
0e91 : 4c 0e 5b 0e 67 0e 73 0e 4e
0e99 : 78 0e 7d 0e 8a 0e 90 0e b1
0ea1 : 00 8a 8b 8c 8d 8e 8f 90 07
0ea9 : 91 92 93 94 95 96 c2 0d 2e
0eb1 : b0 b1 b2 b3 b4 b5 b6 b7 a0
0eb9 : b8 b9 ba bb bc c2 0a 80 7f
0ec1 : 81 82 83 84 85 86 87 88 b0
0ec9 : 89 c2 0a a6 a7 a8 a9 aa c6
0ed1 : ab ac ad ae af c2 03 97 60
0ed9 : 98 99 c2 10 bd be bf 00 c1
0ee1 : 01 9b 9c 9d 9e 9f a0 a1 37
0ee9 : a2 a3 a4 a5 a6 a7 a8 a9 c6
0ef1 : ca cb cd ce cf 0b c9 96 f0 84
0ef9 : ea 00 ad cf 0b c9 96 f0 84
0f01 : 5e 20 af 0b 20 24 0d a2 59
0f09 : 06 20 00 0e 0e ff d0 f1 16
0f11 : a9 00 8d 20 13 8d b6 08 aa
0f19 : 8d b7 08 ad 15 d0 29 f8 a8
0f21 : 0a 09 01 8d 15 d0 10 3a 2e
0f29 : a2 32 86 02 20 af 0b c6 ff
0f31 : 02 10 f9 a9 9a 8d f8 07 f7
0f39 : 20 0e 0f 20 f4 08 29 10 7d
0f41 : f0 f9 20 27 0f ad c1 0b 96
0f49 : 8d 01 16 ad c0 0b 8d 02 31
0f51 : 16 20 4f 15 a2 14 86 02 d7
0f59 : 20 af 0b c6 02 10 f9 4c 0e
0f61 : eb 0a 20 24 16 20 4e 0f 98
0f69 : 20 f4 08 29 10 f0 f9 4c 34
0f71 : 5e 0a a0 05 b9 f2 05 99 18
0f79 : 3e 0f b9 38 0f 29 bf 99 21
0f81 : f2 05 a9 01 99 f2 d9 88 2a
0f89 : 10 ea 60 a0 05 b9 3e 0f 70
0f91 : 99 f2 05 a9 09 99 f2 d9 f7
0f99 : 88 10 f2 60 52 45 a1 44 cf
0fa1 : 59 3f 46 20 21 29 47 a1 2a
0fa9 : 4d 45 20 4f 56 45 52 21 a6
0fb1 : a0 09 b9 44 0f 29 bf 99 39
0fb9 : ef 05 a9 03 99 ef d9 88 87
0fc1 : 10 f0 60 a0 01 a2 04 b9 1e
0fc9 : ce 0b dd ad 0f f0 05 ca 6c
0fd1 : 10 f5 18 60 88 10 ee 38 23
0fd9 : 60 20 b8 0c a0 78 b1 22 d2
0fe1 : 20 8b 0f b0 07 a0 7a b1 63
0fe9 : 22 20 8b 0f b0 a0 15 d9 f3
0ff1 : 97 0f f0 e3 88 10 f8 18 e5
0ff9 : 60 a2 85 86 07 88 89 8a d4
1001 : 68 69 6a 6b 6c 6d 6e 6f f1
1009 : 70 71 72 90 91 92 a1 a0 56
1011 : a1 a6 90 92 ad d2 0b a0 5b
1019 : 05 d9 c3 0f f0 05 88 10 57
1021 : f8 18 60 38 60 83 84 70 5a
1029 : 9d 89 8a ad d3 0b 4c b5 15
1031 : 0f ad d4 0b 8d c0 0b ad 14
1039 : d5 0b 8d c1 0b 4c a9 0b ff
1041 : a0 00 ad 74 14 8d 51 10 ee
1049 : 84 02 a4 02 b9 5e 10 29 59
1051 : bf 99 9b 05 b9 4c 10 29 f5
1059 : bf 99 3b 06 a9 01 99 9b b5
1061 : d9 99 3b da 20 af 0b 20 1d
1069 : af 0b e6 02 a4 02 c0 12 19
1071 : d0 d8 ad 74 14 c9 39 90 3d
1079 : 10 20 24 16 20 4e 0f 20 56
1081 : f4 08 29 10 f0 f9 4c 5e 92
1089 : 0a ee 75 14 ee 74 14 20 0d
1091 : f4 08 29 10 f0 f9 ad 74 54
1099 : 14 20 76 14 20 d6 0b ad 1e
10a1 : 15 d0 38 6a 09 01 29 f9 ab
10a9 : 8d 15 d0 4c eb 0a 43 41 1d
10b1 : 56 45 20 30 20 43 4f ad ac
10b9 : 50 4c 45 54 45 44 20 21 44
10c1 : 43 4f 4e 47 52 41 54 55 54
    
```

```

10c9 : 4c 41 54 49 4f 4e 53 43 2f
10d1 : 21 22 af a9 00 8d b7 08 80
10d9 : ad ce 0b 20 f6 13 90 1b 35
10e1 : ad cf 0b 20 11 13 b0 13 cf
10e9 : ad d0 0b 20 11 13 b0 0b 48
10f1 : ee 20 13 a9 e9 8d f8 07 e6
10f9 : 4c 61 12 a9 00 8d 20 13 c1
1101 : 20 f4 08 d0 27 ad cf 0b ed
1109 : 20 11 13 b0 16 ad d0 0b b5
1111 : 20 11 13 b0 0e a9 9a 8d 48
1119 : f8 07 a9 00 8d b7 08 8d d1
1121 : b6 08 60 ad ce 0b 20 77 5e
1129 : 0f b0 ea 60 8d 1f 13 20 b5
1131 : 61 0f 90 05 20 77 0f 90 fa
1139 : 5e ad 1f 13 29 05 c9 05 84
1141 : f0 09 ad 1f 13 29 09 c9 37
1149 : 09 d0 13 ad cf 0b 20 f6 f9
1151 : 13 b0 0b ad d0 0b 20 f6 09
1159 : 13 90 03 4c 38 12 20 b2 f9
1161 : 0f b0 34 ad 1f 13 29 06 c6
1169 : c9 06 d0 8d a2 04 20 00 d6
1171 : 0e a9 01 8d b7 08 4c 8c 4c
1179 : 12 ad 1f 13 29 14 c9 14 0f
1181 : d0 06 8d b6 08 4c f9 11 7b
1189 : ad 1f 13 29 04 f0 08 a2 dd
1191 : 02 20 00 0e 4c 8c 12 20 17
1199 : 61 0f 90 05 20 77 0f 90 62
11a1 : 39 20 c9 0f b0 34 ad 1f e0
11a9 : 13 29 0a c9 0a d0 0d a2 ad
11b1 : 05 20 00 0e a9 01 8d b7 d0
11b9 : 08 4c cd 12 ad 1f 13 29 0f
11c1 : 18 c9 18 d0 06 8d b6 08 96
11c9 : 4c f9 11 ad 1f 13 29 08 4b
11d1 : f0 08 a2 03 20 00 0e 4c a1
11d9 : cd 12 20 61 0f 90 05 20 ad
11e1 : 77 0f 90 0f ad 1f 13 29 58
11e9 : 10 f0 08 a0 10 8c b6 08 d8
11f1 : 4c f9 11 ad 1f 13 29 02 67
11f9 : f0 34 ad ce 0b 20 11 13 65
1201 : b0 4b ad ce 0b 20 f6 13 50
1209 : 90 10 ad cf 0b 20 11 13 23
1211 : b0 3b ad d0 0b 20 11 13 00
1219 : b0 33 ad f8 07 c9 9a a0 58
1221 : 97 90 02 a0 bd 8c f8 07 c7
1229 : a9 02 8d b7 08 60 ad d0 09
1231 : 0b 20 11 13 b0 08 ad cf 95
1239 : 0b 20 11 13 90 ef ad 1f 79
1241 : 13 29 01 f0 08 a2 07 20 47
1249 : 00 0e 4c 38 12 ad 1f 13 9c
1251 : 29 02 f0 d9 a2 08 20 00 de
1259 : 0e 4c 61 12 ad b6 08 c9 6c
1261 : 10 f0 1a 29 04 f0 0b a2 ce
1269 : 00 20 00 0e 20 2e 12 4c 90
1271 : 8c 12 a2 01 20 00 0e 20 4a
1279 : 2e 12 4c cd 12 ad f8 07 fe
1281 : c9 9a b0 08 a2 00 20 00 6f
1289 : 0e 4c 2e 12 a2 01 4c 23 35
1291 : 12 e0 ff d0 05 a2 00 8e b0
1299 : b6 08 60 ad d4 0b d0 11 2c
12a1 : ad 01 d0 c9 82 90 f3 ad 14
12a9 : 01 d0 38 e9 08 8d 01 d0 f0
12b1 : 60 ce d4 0b a5 fb 38 e9 fe
12b9 : 28 85 fb a5 fc e9 00 85 81
12c1 : fc 4c 73 0c ad 01 d0 c9 fb
12c9 : 95 b0 0a ad 01 d0 18 69 b8
12d1 : 08 8d 01 d0 60 ad d4 0b d7
12d9 : c9 11 b0 be ee d4 0b a5 3c
12e1 : fb 18 69 28 85 fb a5 fc 10
12e9 : 69 00 85 fc 4c 73 0c 20 24
12f1 : b2 0f 90 01 60 ad 00 d0 84
12f9 : c9 99 b0 24 ad d5 0b f0 d7
1301 : 1f ce 0f 13 d0 ee a9 03 df
1309 : 8d 0f 13 f0 e7 ce d5 0b 63
1311 : a5 fb 38 e9 01 85 fb a5 77
1319 : fc e9 00 85 fc 4c 73 0c d3
1321 : ad 00 d0 c9 6e 90 cd ce 7c
1329 : 00 d0 ce 00 d0 4c 73 0c 9a
1331 : 20 c9 0f 90 01 60 ad 00 d6
1339 : d0 c9 c8 90 24 ad d5 0b 4f
1341 : c9 16 b0 1d ce 10 13 d0 40
1349 : 28 a9 03 8d 10 13 ee d5 b9
1351 : 0b a5 fb 18 69 01 85 fb dd
1359 : a5 fc 69 00 85 fc 4c 73 2f
1361 : 0c ad 00 d0 c9 e9 b0 09 1f
1369 : ee 00 d0 ee 00 d0 4c 73 08
1371 : 0c 60 01 0e a0 04 d9 ad fb
1379 : 0f f0 05 88 10 f8 18 60 3d
1381 : 38 60 c2 20 ca ad 47 3d 50
1389 : 48 ad 7f 3c 48 a0 0f a2 1a
1391 : 0e bd 38 3d 99 38 3d bd ff
1399 : 70 3c 99 70 3c 88 ca 10 ef
13a1 : f0 68 8d 70 3c 68 8d 38 e4
13a9 : 3d ad f3 13 49 01 8d f3 d7
13b1 : 13 f0 5e ad 7f 3c 48 a0 c6
13b9 : 0f a2 0e bd 70 3c 99 70 85
13c1 : 3c 88 ca 10 f6 68 8d 70 c0
13c9 : 3c ad f4 13 49 01 8d f4 38
    
```

```

13d1 : 13 f0 3e a0 0f b9 58 3d 9b
13d9 : aa b9 68 3d 99 58 3d 8a 88
13e1 : 99 68 3d 88 10 ef a0 07 20
13e9 : b9 f0 3c aa b9 f8 3c 99 06
13f1 : f0 3c 8a 99 f8 3c 88 10 89
13f9 : ef a0 01 a2 07 bd 50 3d e7
1401 : 6a 7e 50 3d bd 48 3d 2a cd
1409 : 3e 48 3d ca 10 ef 88 10 d7
1411 : ea ad f5 13 49 01 8d f5 70
1419 : 13 f0 19 a0 01 a2 0f bd dc
1421 : 88 3d 2a 3e 88 3d ca bd b3
1429 : 88 3d 6a 7e 88 3d ca 10 78
1431 : ee 88 10 e9 ad bd 08 c9 21
1439 : 01 d0 13 a0 07 b9 b8 3d 17
1441 : aa b9 eb 13 99 b8 3d 8a 8e
1449 : 99 eb 13 88 10 ef 60 cb 47
1451 : 21 ef a0 37 d9 04 14 f0 69
1459 : 05 88 10 f8 18 60 38 60 ec
1461 : 20 a8 a7 aa a9 ab ac ad 1a
1469 : ae af b0 b1 b2 74 75 76 e3
1471 : 77 78 79 7a 7b 7c 7d 7e 61
1479 : 7f 9e 9f 8e 8f 80 81 82 09
1481 : 8b 8c 8d b3 b4 b5 73 93 94 8a
1489 : 95 96 b7 b6 b5 73 9b a3 db
1491 : a4 a5 83 84 97 98 99 9a 53
1499 : 20 a8 a7 aa a9 ab ac ad 52
14a1 : ae af b0 74 75 73 83 76 cf
14a9 : 77 78 79 7a 7b 7c 7d 7e 99
14b1 : 7f 9e 9f 8e 8f 80 81 82 41
14b9 : 8b 8c 8d b3 b4 73 93 94 c2
14c1 : 95 b7 b6 b5 84 a0 48 4c 9d
14c9 : 50 54 58 5c 60 64 68 6c 89
14d1 : 30 00 c9 30 90 88 c9 3a 63
14d9 : b0 84 8d 74 14 38 e9 30 c8
14e1 : a8 b9 6a 14 85 03 a9 00 9a
14e9 : 85 02 85 22 a9 40 85 23 0e
14f1 : a2 03 a0 00 b1 02 91 22 f3
14f9 : c8 d0 f9 e0 03 e6 23 ca 0e
1501 : 10 f2 a9 0f 8d be 08 60 86
1509 : a9 44 85 03 a9 00 85 02 4b
1511 : a9 01 8d 22 d0 a2 03 a0 52
1519 : 00 b1 02 c9 9d f0 04 c9 b1
1521 : 9c d0 04 a9 20 91 02 c8 84
1529 : d0 ef e6 03 ca 10 ea a9 37
1531 : 02 8d 22 d0 60 43 a1 56 6e
1539 : 45 41 43 41 56 45 20 4e c5
1541 : 41 4d 45 20 28 41 2d 5a 74
1549 : 29 3a 3f 2e a0 11 b9 de 5c
1551 : 14 29 bf 99 eb 05 a9 01 ac
1559 : 99 eb d9 88 10 f0 20 87 87
1561 : ea 20 e4 ff f0 f8 c9 0d ac
1569 : f0 2a c9 ad 41 90 f0 c9 5b 77
1571 : b0 ce 8d dd 14 29 bf 8d 5b
1579 : fb 05 a2 d9 a0 14 a9 05 36
1581 : 20 bd ff a9 08 aa a0 00 0d
1589 : 20 ba ff a9 00 a2 00 a0 92
1591 : 48 20 d5 ff 4c 0a 0a a2 e1
1599 : 00 ad e8 47 8d c1 0b 8d c1
15a1 : 01 16 ad e9 47 8d c0 0b 50
15a9 : 8d 02 16 ad 15 d0 29 f8 e1
15b1 : 8d 15 d0 a9 44 85 fc a9 ea
15b9 : 00 85 fb 8d d4 0b 8d d5 b4
15c1 : 0b ad d4 0b cd 02 16 d0 20
15c9 : 07 8a 09 01 aa 4c 84 15 c1
15d1 : ee d4 0b a5 fc 18 69 28 17
15d9 : 85 fb a5 fc 69 00 85 fc 0b
15e1 : ad d5 0b cd 01 16 d0 07 07
15e9 : 8a 09 02 aa 4c 9c 15 ee aa
15f1 : d5 0b e6 fb d0 02 e6 fc 38
15f9 : 8a 48 20 73 0c a0 0a 8c 25
1601 : 03 16 20 af 0b ce 03 16 6d
1609 : d0 f8 68 c9 03 d0 b2 a9 7d
1611 : eb 85 a7 a9 05 85 a8 a2 42
1619 : 02 a0 11 b1 a7 c9 b7 f0 6f
1621 : 1f c9 96 f0 1b 88 10 f3 07
1629 : a5 a7 18 69 28 85 a7 a5 6e
1631 : a8 69 00 85 a8 e8 e0 08 a4
1639 : d0 df a2 ff 9a 4c 5e 0a 3b
1641 : 8a 43 0a 07 18 69 74 8d 8a
1649 : 01 d0 98 43 0a 0f 18 69 8d
1651 : 68 8d 00 d0 ad 15 d0 09 73
1659 : 01 8d 15 d0 60 c3 20 2b 7b
1661 : 8d 03 16 98 48 ad 03 16 33
1669 : a0 03 d9 ca 0b f0 0a 88 cc
1671 : 10 f8 68 a8 ad 03 16 18 a0
1679 : 60 68 a8 ad 03 16 38 60 78
1681 : a9 50 85 02 a9 16 85 03 5b
1689 : ad 75 14 44 0a 1d 18 65 33
1691 : 02 85 02 a5 03 69 00 85 12
1699 : 03 a0 0f b1 02 29 bf 99 82
16a1 : 8c 0e a9 05 99 8c da 88 b6
16a9 : 10 f1 60 44 20 08 42 41 20
    
```

**Gefährliche Abenteuer
mit »Cave Raid«**

16b1 : 54 20 46 4f 4f 44 46 20 01
16b9 : 0d 42 4c 4f 4f 44 59 20 a1
16c1 : 4e 4f 56 49 43 45 44 20 25
16c9 : 0a 43 41 56 45 20 50 55 d1
16d1 : 50 49 4c 45 20 0c 45 c0
16d9 : 43 4b 59 20 46 52 41 4e b5
16e1 : 4b 59 43 20 0e 48 4f 42 93
16e9 : 42 59 20 45 58 50 4c 4f 60
16f1 : 52 45 52 43 20 0c 50 52 2b
16f9 : 4f 46 45 53 53 49 4f 4e 80
1701 : 41 4c 46 20 08 45 58 50 ab
1709 : 4c 4f 52 45 52 44 20 20 42
1711 : 8a 43 41 56 45 20 4d 41 65
1719 : 53 54 45 52 20 20 33 52 a6
1721 : 44 43 41 56 45 20 4d 41 2f
1729 : 53 54 45 52 20 32 43 4e 7f
1731 : 44 43 41 56 45 20 4d 41 3f
1739 : 53 54 45 52 20 20 31 53 c0
1741 : 54 ad 74 14 8d 8d 17 ad 08
1749 : b5 17 18 69 41 8d 9f 17 ea
1751 : a0 05 84 02 a0 11 a2 11 14
1759 : a9 11 85 03 bd 49 17 c9 63
1761 : 5b b0 0e 29 bf 99 eb 05 40
1769 : ad be 17 99 eb d9 4c 2c 85
1771 : 17 09 40 29 7f 99 eb 05 c1
1779 : a9 04 99 eb d9 88 ca c6 a3
1781 : 03 10 d9 ad be 17 49 06 8e
1789 : 8d be 17 98 18 69 3a 8a 55
1791 : 8a 18 69 24 aa c6 02 10 0f
1799 : bf 60 c1 50 c5 16 c2 c7 aa
17a1 : 46 35 20 20 45 4e 54 45 31
17a9 : 52 20 45 44 49 54 4f 52 fe
17b1 : a2 c7 46 33 43 20 19 4c 61
17b9 : 4f 41 44 20 43 41 56 45 e0
17c1 : 53 20 a2 c7 20 30 2d 39 71
17c9 : 20 43 41 56 45 20 20 3a f0
17d1 : 44 20 0e a2 c7 20 41 2d da
17d9 : 44 20 4c 45 56 45 4c 20 ea
17e1 : 3a 44 20 02 a2 c3 50 c6 9d
17e9 : 03 c4 01 05 43 04 24 ad 70
17f1 : 0a 09 07 05 03 ce bd 08 90
17f9 : d0 0f a9 3c 8d bf 08 ac 83
1801 : be 08 88 98 29 bd 8d be b7
1809 : 08 20 21 13 4c 7e ea a0 72
1811 : 4f b9 17 1c 99 98 07 a9 54
1819 : 09 99 98 db 88 10 f2 a9 b8
1821 : 02 8d 22 d0 a9 06 8d 23 d4
1829 : d0 60 a9 03 8d 40 03 8d f6
1831 : 5b 03 a9 ff 8d 41 03 8d 82
1839 : 5c 03 a9 c0 8d 42 03 8d ab
1841 : 5d 03 a0 17 a9 c0 99 43 b8
1849 : 03 88 a9 00 99 43 03 88 cc
1851 : a9 03 99 43 03 88 10 ec d9
1859 : a9 00 a0 21 99 5e 03 88 f8
1861 : 10 fa 60 ad 74 14 38 e9 59
1869 : 30 aa bd 6a 14 85 a8 a9 0e
1871 : 00 85 a7 85 a9 85 ab a9 97
1879 : 04 85 aa a9 d8 85 ac a0 cd
1881 : 00 a2 03 b1 a7 91 a9 a9 ca
1889 : 09 91 ab c8 d0 f5 e6 a8 08
1891 : e6 aa e6 ac ca 10 ec a9 50
1899 : 04 85 03 a9 d0 8d f8 07 85
18a1 : 60 a0 4f a9 70 9d 9f 9f 9f
18a9 : 88 10 fa ad e8 07 c9 28 ec
18b1 : 90 02 a9 00 8d e8 07 ad 44
18b9 : e9 07 c9 19 90 e2 a9 00 7b
18c1 : 8d e9 07 ad 74 14 38 e9 57
18c9 : 30 a8 b9 6a 14 85 a8 a9 6c
18d1 : 00 85 a7 85 a9 a9 04 85 31
18d9 : aa a2 03 a0 00 b1 a9 91 01
18e1 : a7 c8 d0 f9 e6 a8 e6 aa 04
18e9 : ca 10 f2 4c d9 17 20 78 c9
18f1 : 20 44 e5 a9 bf 8d 14 03 a1
18f9 : a9 17 8d 15 03 58 a9 09 e0
1901 : 8d 86 02 a9 1f 8d 18 d0 e7
1909 : 20 f4 17 20 2d 18 20 d9 35
1911 : 17 a9 00 8d d4 06 8d d5 36
1919 : 0b 8d 1c d0 a9 0d 8d f8 37
1921 : 07 a9 10 8d 00 d0 a9 31 42
1929 : 8d 01 d0 a9 01 8d 15 d0 13
1931 : ad 74 14 38 e9 30 a8 b9 5b
1939 : 6a 14 85 23 a9 04 85 03 4a
1941 : a9 00 85 22 85 02 ee 27 02
1949 : d0 a0 05 8c 03 16 20 af fd
1951 : 0b ce 03 16 10 f5 20 d9 2c
1959 : 17 20 87 ea 20 e4 ff c9 7c
1961 : 93 d0 1d a2 16 8e 03 16 06
1969 : ae 03 16 20 ff e9 ce 03 b3
1971 : 16 10 f5 e8 8e e8 07 8e 93
1979 : e9 07 20 6b 18 4c 10 19 b2
1981 : c9 20 d0 0c ae d4 0b 20 0e
1989 : ff e9 20 6b 18 4c 10 19 49
1991 : c9 14 d0 0b a9 20 a0 00 18
1999 : 91 02 91 22 4c 10 19 c9 11
19a1 : 11 d0 59 ad d4 0b c9 18 23
19a9 : b0 27 ee d4 0b a5 22 18 da
19b1 : 69 28 85 22 a5 23 69 00 ed

19b9 : 85 23 a5 02 69 28 85 02 6b
19c1 : a5 03 69 00 85 03 ad 01 6b
19c9 : d0 69 08 8d 01 d0 4c 10 ea
19d1 : 19 a9 00 8d d4 0b a9 31 1f
19d9 : 8d 01 d0 a5 02 38 e9 c0 db
19e1 : 85 02 a9 04 85 03 ad 74 62
19e9 : 14 38 e9 30 a8 b9 6a 14 c4
19f1 : 85 23 a5 22 38 e9 c0 85 96
19f9 : 22 4c 10 19 c9 91 d0 5c 8e
1a01 : ad d4 0b f0 29 ce d4 0b 6c
1a09 : ad 01 d0 38 e9 08 8d 01 89
1a11 : d0 a5 02 38 e9 28 85 02 35
1a19 : a5 03 e9 00 85 03 a5 22 06
1a21 : 38 e9 28 85 22 a5 23 e9 b8
1a29 : 00 85 23 4c 10 19 a9 f1 93
1a31 : 8d 01 d0 a9 18 8d d4 0b ff
1a39 : a5 02 18 69 c0 85 02 a9 a6
1a41 : 07 85 03 a5 22 18 69 c0 8a
1a49 : 85 22 ad 74 14 38 e9 30 e4
1a51 : a8 b9 6a 14 18 69 03 85 d7
1a59 : 23 4c 10 19 c9 1d d0 54 3b
1a61 : ad d5 0b c9 27 f0 21 ee 51
1a69 : d5 0b e6 02 e6 22 d0 04 88
1a71 : e6 03 e6 23 ad 00 d0 18 45
1a79 : 69 08 8d 20 d0 ad 10 d0 a6
1a81 : 69 00 8d 10 d0 4c 10 19 32
1a89 : a9 10 8d 00 d0 a9 00 8d 13
1a91 : 10 d0 a9 00 8d d5 0b a5 73
1a99 : 02 38 e9 27 85 02 a5 03 1c
1aa1 : e9 00 85 03 a5 22 38 e9 6c
1aa9 : 27 85 22 a5 23 e9 00 85 5d
1ab1 : 23 4c 10 19 c9 9d d0 55 99
1ab9 : ad d5 0b f0 25 ce d5 0b 68
1ac1 : ad 00 d0 38 e9 08 8d 00 bf
1ac9 : d0 ad 10 d0 e9 00 8d 10 83
1ad1 : d0 c6 02 c6 22 a5 02 c9 49
1ad9 : ff d0 04 c6 03 c6 23 4c a6
1ae1 : 10 19 a9 48 8d 00 d0 a9 61
1ae9 : 01 8d 10 d0 a9 27 8d d5 85
1af1 : 0b a5 02 18 69 27 85 02 3c
1af9 : a5 03 69 00 85 03 a5 22 c6
1b01 : 69 27 85 22 a5 23 69 00 bd
1b09 : 85 23 4c 10 19 c9 41 d0 bb
1b11 : 0a a0 00 b1 02 8d b8 18 41
1b19 : 4c 10 19 c9 53 d0 5d ad 79
1b21 : d4 0b c9 17 b0 56 ad b8 b6
1b29 : 18 c9 b7 f0 09 a0 00 91 ea
1b31 : 02 91 22 4c 10 19 ad 44 38
1b39 : 0b c9 03 90 3f ad d5 0b cb
1b41 : c9 02 90 38 c9 26 b0 34 2f
1b49 : ad d5 0b 38 e9 08 10 02 ce
1b51 : a9 00 8d e8 07 c9 17 90 b7
1b59 : 05 a9 16 8d 8e 07 ad d4 91
1b61 : 0b 38 e9 03 10 02 a9 00 1b
1b69 : 8d e9 07 c9 12 90 05 a9 f3
1b71 : 11 8d e9 07 20 6b 18 a9 b5
1b79 : b7 4c f7 1a c9 85 d0 06 b0
1b81 : a2 ff 9a 4c 4b 08 c9 30 cf
1b89 : 90 0d c9 3a b0 09 8d 74 cc
1b91 : 14 20 6b 18 4c 10 19 c9 d0
1b99 : 88 d0 14 ac 74 14 88 98 5f
1ba1 : c9 30 0b 02 a9 39 8d 74 72
1ba9 : 14 20 2d 18 4c db 18 c9 b3
1bb1 : 87 d0 14 ac 74 14 c8 98 77
1bb9 : c9 3a 90 02 a9 30 8d 74 3f
1bc1 : 14 20 2d 18 4c db 18 c9 b3
1bc9 : 86 d0 6d ad 15 d0 48 a9 15
1bd1 : 00 8d 15 d0 20 06 09 a0 8f
1bd9 : 11 b9 05 1c 29 bf 99 3b f9
1be1 : 06 a9 01 99 3b da 88 10 fc
1be9 : f0 20 87 ea 20 e4 ff c9 e5
1bf1 : 0d d0 0d ad 74 14 20 2d 22
1bf9 : 18 68 8d 15 d0 4c 10 19 2d
1c01 : c9 41 90 e5 c9 5b b0 e1 4a
1c09 : 8d dd 14 29 bf 8d 4b 06 51
1c11 : a9 08 aa a8 20 ba ff a9 a9
1c19 : 05 a2 d9 a0 14 20 bd ff 33
1c21 : a9 48 85 fe a9 00 85 fd dc
1c29 : a9 fd a2 00 a0 70 20 d8 39
1c31 : ff 4c bd 1b 68 8d 15 d0 12
1c39 : 4c 10 19 43 41 56 45 20 58
1c41 : 4e 41 4d 45 20 28 41 2d ce
1c49 : 5a 29 3a 3f 2e a7 ab ac d6
1c51 : aa af b1 8e 93 94 95 97 74
1c59 : a3 98 a4 99 a5 9a 74 75 90
1c61 : 76 77 78 79 7a 7b 7c 7d 51
1c69 : 7e 7f a1 a2 89 85 86 87 51
1c71 : 88 8a 83 84 9d a8 ad ae e3
1c79 : b0 a9 b2 8f 90 91 92 9e b9
1c81 : 9f 96 b7 9c ae 9b 69 6a 7e
1c89 : 6b 6c 6d 6e 6f 70 71 72 79
1c91 : 73 20 a0 8b 8c 8d 80 81 e8
1c99 : 82 b6 b5 b4 b3 45 20 1e 9c
1ca1 : 44 41 4d 4e 2c 20 49 20 cc
1ca9 : 48 4f 50 45 20 49 27 4c d7
1cb1 : 4c 20 46 49 4e 44 20 54 f8
1cb9 : 48 45 20 4e 45 57 48 20 e6

1cc1 : 20 22 48 41 50 50 59 20 5a
1cc9 : 43 4f 4d 50 55 54 45 52 c3
1cd1 : 20 49 4e 20 54 48 45 20 0a
1cd9 : 44 55 4e 47 45 4f 4e 53 f3
1ce1 : 2c 54 4f 4f 43 20 63 5c 71
1ce9 : 00 04 14 00 01 55 c2 01 b8
1cf1 : f5 c2 01 fc c2 01 3c c2 d2
1cf9 : 01 0a c2 0a 0a 80 00 2a ea
1d01 : 80 00 3b c0 00 05 c2 01 9d
1d09 : 15 c2 01 17 c2 01 0d c2 91
1d11 : 01 01 c2 03 0f 00 ff d3 3c
1d19 : 0a 50 00 05 54 00 03 d4 e7
1d21 : 00 03 f0 c2 01 f0 c2 01 dc
1d29 : 28 c2 01 2a c2 01 aa c2 9c
1d31 : 01 ef c2 01 15 c2 01 15 90
1d39 : c2 01 1d c2 01 31 c2 01 c2
1d41 : 01 c2 03 0f 00 04 d3 0a ca
1d49 : 50 00 05 54 00 03 d4 00 d1
1d51 : 03 f0 c2 01 f0 c2 01 28 17
1d59 : c2 01 2a c2 01 2a c2 01 ed
1d61 : 3c c2 01 05 c2 01 15 c2 ed
1d69 : 04 54 00 03 45 c2 06 c1 fe
1d71 : c0 00 03 00 10 d3 04 14 ca
1d79 : 00 01 55 c2 01 f5 c2 01 74
1d81 : fc c2 01 3c c2 01 0a c2 88
1d89 : 01 0a c2 01 3a c2 01 3a 92
1d91 : c2 04 05 c0 00 15 c2 01 64
1d99 : 15 c2 09 51 40 03 c0 70 7c
1da1 : 00 c0 f0 f0 d3 04 14 00 09
1da9 : 01 55 c2 01 f5 c2 01 fc 99
1db1 : c2 01 3c c2 01 0a c2 01 c9
1db9 : 0a c2 01 3a c2 01 3a c2 4f
1dc1 : 04 05 c0 00 05 c2 01 14 0b
1dc9 : c2 01 15 c2 06 11 c0 00 95
1dd1 : f3 c0 ef d3 04 14 00 01 7e
1dd9 : 55 c2 01 f5 c2 01 fc c2 3c
1de1 : 01 3c c2 01 0a c2 07 0a b8
1de9 : 80 00 0e 80 00 0e c2 01 7a
1df1 : 05 c2 01 05 c2 04 05 c0 1a
1df9 : 00 07 c2 01 04 c2 03 3c 28
1e01 : 00 14 d3 04 14 00 01 55 71
1e09 : c2 01 f5 c2 01 fc c2 01 26
1e11 : 3c c2 01 0a c2 01 0a 80 be
1e19 : 00 0e 80 00 0e c2 01 05 45
1e21 : c2 01 05 c2 04 05 c0 00 69
1e29 : 01 c2 01 01 c2 01 0f d5 08
1e31 : 04 14 00 01 55 c2 01 f5 bb
1e39 : c2 01 fc c2 01 3c c2 01 12
1e41 : 0a c2 07 0a 80 00 0e 80 f1
1e49 : 00 0e c2 01 15 c2 01 15 b7
1e51 : c2 01 05 c2 01 31 c2 01 d4
1e59 : 01 c2 03 0f 00 e1 d3 04 c4
1e61 : 14 00 01 55 c2 01 f5 c2 f2
1e69 : 01 fc c2 01 3c c2 01 0a ab
1e71 : c2 07 0a 80 00 3a 80 00 1d
1e79 : 0f c2 01 05 c2 01 05 c2 98
1e81 : 01 15 c2 05 d1 40 00 30 de
1e89 : 70 c2 02 c0 ff d3 04 14 ca
1e91 : 00 01 55 c2 01 f5 c2 01 8c
1e99 : fc c2 01 3c c2 01 0a c2 a0
1ea1 : 0a 0a 80 00 2a 80 00 fb 6f
1ea9 : c0 00 05 c2 01 05 c2 01 48
1eb1 : 15 c2 04 15 c0 00 13 c2 a9
1eb9 : 03 f0 00 04 d3 04 14 00 63
1ec1 : 01 55 c2 01 f5 c2 01 fc b1
1ec9 : c2 01 3c c2 01 0a c2 07 ed
1ed1 : ce 80 00 ee 80 00 0a c2 73
1ed9 : 01 05 c2 01 05 c2 01 05 ac
1ee1 : c2 09 01 40 00 0d c0 00 d2
1ee9 : 33 00 10 d0 0a 50 00 05 68
1ef1 : 54 00 03 d4 00 03 f0 c2 02
1ef9 : 01 f0 c2 01 28 c2 01 0a f4
1f01 : c2 01 ea c2 01 3a c2 01 46
1f09 : 35 c2 01 15 c2 07 05 c0 7c
1f11 : 00 03 c0 00 03 c7 01 f0 17
1f19 : cd 07 50 00 01 54 00 05 3b
1f21 : f4 c2 01 fc c2 01 38 c2 f1
1f29 : 01 0a c2 0e 0a 80 00 ea 1c
1f31 : 80 00 39 40 00 35 70 00 73
1f39 : 05 30 c2 01 c0 cf 01 e7 85
1f41 : cf 15 01 40 00 05 e8 00 af
1f49 : 07 ea 00 07 ea 30 04 35 51
1f51 : 70 00 35 40 00 05 30 db b7
1f59 : 01 14 cd 0f 29 00 05 a9 b4
1f61 : 40 17 a9 70 1f ed 5c 17 a6
1f69 : cf 5c 04 60 2b 00 01 09 3c
1f71 : c2 13 29 40 00 a9 70 01 20
1f79 : a9 7f 05 eb 50 07 f3 40 2e
1f81 : 05 f0 00 01 40 60 22 00 ae
1f89 : 03 e0 00 03 c2 04 03 c0 37
1f91 : 00 05 c2 0a 05 40 00 05 62
1f99 : c0 00 2b c0 00 2a c0 0a ad
1fa1 : 68 00 01 78 00 01 fc 00 55
1fa9 : 01 7c c2 01 50 dc 01 ff a9
1fb1 : c4 04 c0 00 03 50 c2 01 67
1fb9 : 54 c2 01 57 c2 07 ac 00 b1
1fc1 : 02 ac 00 02 a0 c2 01 a0 bf


```

1fc9 : c2 01 3c c2 01 3f c2 01 8a
1fd1 : 5f c2 04 55 40 00 14 d6 3f
1fd9 : 01 04 c9 01 03 c2 0e 0c 05
1fe1 : 50 00 0d 5c 00 01 6c 00 ba
1fe9 : 02 ab 00 c2 a0 c2 01 a0 67
1ff1 : c2 01 2c c2 01 3f c2 07 ba
1ff9 : 1f 50 00 15 40 00 05 d3 a3
2001 : 01 10 d5 15 0c 50 00 01 68
2009 : 5c 00 0d 5c 10 0c ab d0 e6
2011 : 00 ab d0 00 2b 50 00 01 52
2019 : 40 d5 01 f1 d9 13 01 40 7d
2021 : 00 0f 50 01 cf d0 05 eb 4c
2029 : 50 fd 6a 40 0d 6a 00 01 41
2031 : 68 c2 01 60 d0 01 ef d9 cf
2039 : 10 01 40 00 0f 50 00 0f 6c
2041 : d0 03 c3 50 00 aa 40 00 e4
2049 : 2a c2 07 2a c0 00 14 c0 b9
2051 : 00 54 c2 07 50 00 03 50 bf
2059 : 00 0f 40 c2 03 c0 00 14 a8
2061 : d3 04 14 00 01 55 c2 01 03
2069 : f5 c2 01 fc c2 01 3c c2 4a
2071 : 01 0a c2 01 2a c2 0a ea ff
2079 : 80 00 0a 80 00 14 f0 00 f0
2081 : 54 c2 0a 54 00 01 44 00 5d
2089 : 0f 14 00 03 3c 60 26 00 62
2091 : 18 01 40 00 15 50 00 0f 2c
2099 : 50 00 0f c0 00 03 e0 50 01
20a1 : 00 a9 50 00 a5 50 02 85 7a
20a9 : 17 43 0f 01 04 60 24 00 1a
20b1 : 1c 01 40 00 15 50 00 0f 50
20b9 : 50 00 0f c0 00 03 e0 50 21
20c1 : 00 a9 50 02 a9 54 0e 21 a2
20c9 : 5c 00 0f f3 10 60 24 00 74
20d1 : 1c 01 40 00 15 50 00 0f 70
20d9 : 50 00 0f c0 00 03 e1 40 25
20e1 : 00 a9 50 02 a9 54 02 2c a8
20e9 : 5f 0f 0c 33 f0 d3 07 54 ac
20f1 : 00 01 55 00 01 fd c2 01 d4
20f9 : fc c2 01 30 c2 10 a8 00 ec
2101 : 02 aa 00 02 aa 00 03 ab a7
2109 : 00 0f 57 c0 00 54 c2 01 2e
2111 : 54 c2 01 44 c2 06 44 00 fd
2119 : 03 cf 00 0f d9 0a 50 00 31
2121 : 05 54 00 03 d4 00 03 f0 ec
2129 : c2 01 f8 c2 01 0a c2 01 70
2131 : ea c2 01 3a c2 01 35 c2 93
2139 : 01 15 c2 01 05 c2 01 03 06
2141 : c2 01 0f 60 21 00 04 10 96
2149 : 00 01 54 c2 01 d4 c2 01 fb
2151 : f0 c2 01 d8 c2 01 2a c2 60
2159 : 01 39 c2 01 35 c2 01 15 5f
2161 : c2 01 05 c2 03 0f 00 e1 aa
2169 : 60 28 00 01 54 c2 01 f4 47
2171 : c2 01 d8 c2 01 2a c2 01 b1
2179 : 39 c2 01 15 c2 01 15 c2 04
2181 : 03 05 00 f7 60 34 00 01 b0
2189 : 04 c2 01 15 c2 01 15 c2 df
2191 : 03 15 00 04 60 34 00 01 49
2199 : 04 c2 04 55 40 00 15 c2 88
21a1 : 03 04 00 10 60 30 00 08 40
21a9 : 01 44 50 00 55 40 00 15 62
21b1 : c2 01 04 c4 01 b1 60 2b 03
21b9 : 00 0a 05 00 01 55 50 00 fc
21c1 : 55 40 00 15 c2 01 04 c7 ad
21c9 : 01 ef 60 22 00 01 04 c2 bc
21d1 : 01 15 c2 08 55 40 01 55 14
21d9 : 50 05 04 14 cf 01 14 d6 32
21e1 : 01 11 c2 01 04 c2 0a 55 65
21e9 : 40 05 55 54 01 15 10 00 85
21f1 : 04 60 2f 00 0e 14 11 05 c1
21f9 : 05 44 54 05 55 54 00 55 79
2201 : 40 00 15 c2 01 04 d9 01 79
2209 : a1 d6 01 11 c2 01 04 c2 42
2211 : 0b 15 00 11 55 51 05 55 68
2219 : 54 00 44 40 d8 01 ff d3 c4
2221 : 01 14 c2 04 55 40 00 5f 74
2229 : c2 01 3f c2 01 3c c2 0a a5
2231 : a0 00 02 a0 00 02 a8 00 19
2239 : 03 ec c2 01 50 c2 01 54 4b
2241 : c2 01 d4 c2 01 70 c2 01 b2
2249 : 40 c2 03 f0 00 ff d3 01 1b
2251 : 05 c2 0a 15 50 00 17 c0 bf
2259 : 00 0f c0 00 0f c2 01 28 6c
2261 : c2 01 a8 c2 01 aa c2 01 99
2269 : fb c2 01 54 c2 01 54 c2 9b
2271 : 01 74 c2 01 4c c2 01 40 dc
2279 : c2 03 f0 00 04 d3 01 05 e6
2281 : c2 0a 15 50 00 17 c0 00 53
2289 : 0f c0 00 0f c2 01 28 c2 35
2291 : 01 a8 c2 01 a8 c2 01 3c d4
2299 : c2 01 50 c2 01 54 c2 01 08
22a1 : 15 c2 04 51 c0 03 43 c2 f9
22a9 : 03 c0 00 10 d3 01 14 c2 2a
22b1 : 04 55 40 00 5f c2 01 3f ff
22b9 : c2 01 3c c2 01 a0 c2 01 85
22c1 : a0 c2 01 ac c2 04 ac 00 97
22c9 : 03 50 c2 01 54 c2 0c 54 f9

```

```

22d1 : 00 01 45 00 0d 03 c0 0f ad
22d9 : 03 00 f0 d3 01 14 c2 04 57
22e1 : 55 40 00 5f c2 01 3f c2 f9
22e9 : 01 3c c2 01 a0 c2 01 a0 3e
22f1 : c2 01 ac c2 04 ac 00 03 63
22f9 : 50 c2 01 50 c2 01 14 c2 ff
2301 : 09 54 00 03 44 00 03 cf 85
2309 : 00 ef d3 01 14 c2 04 55 28
2311 : 40 00 5f c2 01 3f c2 01 99
2319 : 3c c2 07 a0 00 02 a0 00 1f
2321 : 02 b0 c2 01 b0 c2 01 50 12
2329 : c2 04 50 00 03 50 c2 01 c1
2331 : d0 c2 01 10 c2 03 3c 00 da
2339 : 14 d3 01 14 c2 04 55 40 1c
2341 : 00 5f c2 01 3f c2 01 3c 48
2349 : c2 07 a0 00 02 a0 00 02 e0
2351 : b0 c2 01 b0 c2 01 50 c2 b4
2359 : 04 50 00 03 50 c2 01 40 85
2361 : c2 01 40 c2 01 f0 d5 01 fd
2369 : 14 c2 04 55 40 00 5f c2 91
2371 : 01 3f c2 01 3c c2 07 a0 1a
2379 : 00 02 a0 00 02 b0 c2 01 55
2381 : b0 c2 01 54 c2 01 54 c2 68
2389 : 01 50 c2 01 4c c2 01 40 e2
2391 : c2 03 f0 00 e1 d3 01 14 fa
2399 : c2 04 55 40 00 5f c2 01 c3
23a1 : 3f c2 01 3c c2 07 a0 00 f0
23a9 : 02 a0 00 02 ac c2 01 f0 02
23b1 : c2 01 50 c2 01 50 c2 09 10
23b9 : 54 00 01 4f 00 0d 0c 00 cf
23c1 : 03 c2 01 ff d3 01 14 c2 81
23c9 : 04 55 40 00 5f c2 01 3f 17
23d1 : c2 01 3c c2 0a a0 00 02 25
23d9 : a0 00 02 a8 00 03 ef c2 6c
23e1 : 01 50 c2 01 50 c2 04 54 af
23e9 : 00 03 54 c2 01 c4 c2 03 1f
23f1 : 0f 00 04 d3 01 14 c2 04 40
23f9 : 55 40 00 5f c2 01 3f c2 11
2401 : 01 3c c2 07 a0 00 02 b3 2b
2409 : 00 02 bb c2 01 a0 c2 01 74
2411 : 50 c2 01 50 c2 07 50 00 b2
2419 : 01 40 00 03 70 c2 03 cc 5e
2421 : 00 10 d0 01 05 c2 0a 15 36
2429 : 50 00 17 c0 00 0f c0 00 d3
2431 : 0f c2 01 28 c2 01 a0 c2 23
2439 : 01 ab c2 01 ac c2 01 5c 7e
2441 : c2 07 54 00 03 50 00 03 55
2449 : c0 c2 01 c0 c7 01 f0 cd a7
2451 : 01 05 c2 07 15 40 00 1f f8
2459 : 50 00 3f c2 01 2c c2 12 72
2461 : a0 00 02 a0 00 02 ab 00 55
2469 : 01 6c 00 0d 5c 00 0c 50 d9
2471 : 00 03 d1 01 e7 d0 13 01 db
2479 : 40 00 2b 50 00 ab d0 0c 47
2481 : ab d0 0d 5c 10 01 5c 00 de
2489 : 0c 50 dc 01 14 cd 0e 68 cd
2491 : 00 01 6a 50 0d 6a d4 35 98
2499 : 7b f4 35 f3 d4 c2 01 10 e2
24a1 : 60 29 00 17 60 00 01 68 54
24a9 : 00 0d 6a 00 fd 6a 40 05 09
24b1 : eb 50 01 cf d0 00 0f 50 e8
24b9 : 00 01 40 60 21 00 06 e0 42
24c1 : 00 c0 00 03 c0 c2 0a 50 6d
24c9 : 00 01 50 00 03 50 00 03 17
24d1 : e8 c2 01 a8 c2 01 29 c2 ce
24d9 : 0a 2d 40 00 3f 4d 00 3d fa
24e1 : 40 00 05 dc 01 ff c4 01 23
24e9 : 03 c2 04 05 c0 00 15 c2 d5
24f1 : 01 d5 c2 01 3a c2 07 3a f8
24f9 : 80 00 0a 80 00 0a c2 01 69
2501 : 3c c2 01 fc c2 04 f5 00 a2
2509 : 01 55 c2 01 14 d6 01 04 8a
2511 : cb 12 c0 00 05 30 00 35 52
2519 : 70 00 39 40 00 ea 80 00 39
2521 : 0a 80 00 0a c2 01 38 c2 47
2529 : 07 fc 00 05 f4 00 01 54 4b
2531 : c2 01 50 d3 01 10 d6 13 14
2539 : 05 30 00 35 40 04 35 70 d7
2541 : 07 ea 30 07 ea 00 05 e8 3f
2549 : 00 01 40 d6 01 f1 d8 17 e6
2551 : 01 40 00 05 f0 00 07 f3 26
2559 : 40 05 eb 50 01 a9 7f 00 7c
2561 : a9 70 00 29 40 00 09 d0 31
2569 : 01 ef d8 0e 01 40 00 05 76
2571 : f0 00 07 f0 00 05 c3 c0 fa
2579 : 01 aa c2 07 a8 00 03 a8 49
2581 : 00 03 14 c2 01 15 c2 01 26
2589 : 05 c2 09 05 c0 00 01 f0 c4
2591 : 00 03 00 14 d3 01 14 c2 b1
2599 : 04 55 40 00 5f c2 01 3f e7
25a1 : c2 01 3c c2 01 a0 c2 0a 7f
25a9 : a8 00 02 ab 00 02 a0 00 da
25b1 : 0f 14 c2 01 15 c2 01 15 31
25b9 : c2 08 11 40 00 14 f0 00 30
25c1 : 3c c0 06 26 00 17 01 40 77
25c9 : 00 05 54 00 05 f0 00 03 3f
25d1 : f0 05 0b c0 05 6a 00 05 cc

```

```

25d9 : 5a 00 d4 52 80 43 f0 01 9b
25e1 : e1 60 25 00 1b 01 40 00 f6
25e9 : 05 54 00 05 f0 00 03 f0 b6
25f1 : 05 0b c0 05 6a 00 15 6a 1c
25f9 : 80 35 48 0b cf 0f 00 ff b1
2601 : 60 25 00 1b 01 40 00 05 73
2609 : 54 00 05 f0 00 03 f0 01 9b
2611 : 4b c0 05 6a 00 15 6a 80 9e
2619 : f5 38 80 cc 30 f0 04 62 43
2621 : 0d 00 03 1f 18 1b c5 06 51
2629 : f8 18 d8 1b 18 1f c5 03 5e
2631 : d8 18 f8 ca 02 ff 00 e2 93
2639 : 02 00 ff c5 48 1b d3 13 c7
2641 : 54 00 01 55 00 01 55 00 de
2649 : 0c fc 00 0c 30 c0 0a aa db
2651 : c0 02 aa c2 01 a8 c2 01 78
2659 : a8 c2 01 54 c2 01 54 c2 38
2661 : 01 4f c2 01 c0 c2 01 c0 82
2669 : c2 01 c0 d5 07 54 00 01 ac
2671 : 55 00 01 55 c2 0a fc c0 a3
2679 : 0c 30 c0 0e aa 80 02 aa 9b
2681 : c2 01 a8 c2 01 a8 c2 01 a9
2689 : 54 c2 04 54 00 03 c4 c2 7b
2691 : 01 0c c2 01 0c c2 01 0c 5c
2699 : d5 16 54 00 01 55 c0 01 4e
26a1 : 55 c0 00 fc 80 03 32 80 e0
26a9 : 03 aa 00 02 aa 00 02 aa 46
26b1 : c2 01 a8 c2 04 54 00 03 5f
26b9 : 54 c2 01 c4 c2 01 04 c2 11
26c1 : 01 0c c2 01 ff ca 48 1b 38
26c9 : 48 d8 cf 01 ff c0 e8 a8
26d1 : 48 30 20 60 66 99 6f bd b2
26d9 : 76 b9 76 bd 66 99 6f fb 48
26e1 : 67 9b 67 fb 66 99 ff df 62
26e9 : 57 ff 67 9b 66 99 fe b9 30
26f1 : 76 bd 6e 9f 66 99 ff bb 80
26f9 : 77 fb e7 db 66 99 fe 9d 4d
2701 : 66 9f 66 9d 66 99 7f 9d 1d
2709 : 6d 9f 6d 9d 66 99 7f 9d 5f
2711 : 7e f9 e6 f9 66 99 7f f7 a6
2719 : d5 ff e6 d9 66 99 7f db 8b
2721 : e7 db e7 db 66 99 ff 9b d5
2729 : 67 9b 67 9b 66 99 f6 7d b5
2731 : 5e 5d 5e 7d 88 66 99 66 74
2739 : 99 20 6e 61 91 41 84 44 68
2741 : 84 04 10 26 19 26 19 66 84
2749 : 99 66 99 6f 80 66 99 66 d8
2751 : 99 66 99 6f 80 66 99 66 e6
2759 : 99 66 9a ef 10 66 99 66 31
2761 : a9 86 19 e7 10 66 99 66 f8
2769 : 99 66 9a 6f 10 66 99 a2 aa
2771 : 89 86 19 fe 01 66 99 66 da
2779 : 99 66 99 7f 80 66 99 66 0a
2781 : 99 46 a1 7f 80 66 99 66 04
2789 : 99 66 99 f7 08 66 99 66 a2
2791 : 99 66 99 ff 00 66 99 66 2a
2799 : 99 66 9a ef 10 66 99 66 71
27a1 : 9a 68 a0 f6 01 66 99 66 2d
27a9 : 19 c2 06 66 99 66 91 64 4e
27b1 : 98 c2 20 36 66 99 66 99 79
27b9 : 66 99 66 19 66 99 66 98 a7
27c1 : 6a 98 68 a0 66 98 64 98 93
27c9 : 24 00 01 01 12 11 42 49 93
27d1 : 46 42 0a 0a 66 99 66 99 fc
27d9 : 26 19 26 89 66 99 66 99 47
27e1 : 66 9a 26 0a 6a a8 68 a0 2e
27e9 : 80 80 c2 05 26 19 06 21 80
27f1 : 28 43 a8 20 25 66 9a 68 aa
27f9 : 98 68 98 68 26 26 19 66 5d
2801 : 99 66 19 06 02 66 99 66 5b
2809 : 99 66 aa a0 00 62 a8 68 1b
2811 : a0 88 28 2a 2a 66 99 26 cd
2819 : 01 02 c3 0c 66 99 66 99 8e
2821 : 66 99 66 9a 6a a8 a0 a0 f0
2829 : 44 80 cb 05 55 05 0a 2a 3b
2831 : 03 c3 0a 05 55 a5 a9 ea 38
2839 : 06 0a 0a 08 40 43 50 01 29
2841 : 80 c7 01 01 44 04 43 10 97
2849 : 05 0a 0a 02 0a 08 c3 0a 1a
2851 : 86 89 86 01 82 01 02 00 96
2859 : 06 0a 43 08 cb 03 a0 a8 df
2861 : 20 c5 02 20 20 d6 04 2a 06
2869 : 0a 28 22 cc 07 66 1a 26 02
2871 : 1a 2a 08 08 cb 02 03 03 82
2879 : c4 0c 0c fe ff f3 0f cf a2
2881 : f3 3c 3e 3a fa fb 43 cf 20
2889 : 06 3c 50 40 40 50 10 c7 00
2891 : 04 01 01 3c 3c 44 40 c2 4a
2899 : 02 c0 c0 dd 03 20 24 a4 f2
28a1 : d2 0a 02 2a aa 0a 02 02 45
28a9 : 00 88 a0 a0 44 80 d4 03 cb
28b1 : 03 00 03 c4 05 30 cc fc 0d
28b9 : f1 f1 c5 04 41 45 45 00 e8
28c1 : e2 0d 0f 50 45 05 45 f0 6b
28c9 : c0 c0 10 50 45 45 15 c3 52

```

»Cave Raid« (Fortsetzung)

Commodore Listing des Monats

```

28d1 : 01 05 43 55 07 54 03 8f 0f
28d9 : a0 23 20 40 c2 08 30 30 a9
28e1 : c0 00 40 10 04 04 d3 43 ea
28e9 : 02 02 0a 09 45 94 43 55 41
28f1 : d8 01 80 cd 02 02 0a d0 1e
28f9 : 02 f1 01 c3 0c 01 08 0a aa
2901 : 45 14 11 51 45 45 15 85 9d
2909 : 10 44 55 07 54 50 00 55 e4
2911 : 55 54 40 c4 02 50 40 ce 7a
2919 : 07 04 10 10 40 40 10 11 91
2921 : c3 02 05 15 43 55 02 50 51
2929 : 00 47 55 02 29 69 4e 55 24
2931 : 02 00 02 43 2a 43 4a 02 06
2939 : 00 80 43 40 05 50 52 92 93
2941 : 00 02 c4 07 40 94 08 a2 62
2949 : a8 0a 02 c3 06 8a 28 a0 86
2951 : a0 80 80 c8 02 02 09 c2 44
2959 : 16 02 09 26 99 66 99 20 eb
2961 : 99 66 99 62 89 46 09 a0 10
2969 : 28 40 90 62 89 66 99 ca dd
2971 : 04 48 8a 4a 8a d6 02 20 2d
2979 : 28 c8 04 0a 46 51 50 44 00
2981 : 14 08 15 85 80 4a 29 28 df
2989 : 18 48 43 55 43 44 01 51 3e
2991 : 44 55 07 40 40 41 44 55 14
2999 : 4a 52 46 55 03 94 94 54 18
29a1 : 45 55 04 95 a5 a5 25 44 e9
29a9 : 55 04 00 40 50 54 43 55 68
29b1 : 01 54 c5 11 42 2a aa 06 9c
29b9 : 09 26 19 26 81 a8 aa 04 b1
29c1 : 98 60 90 40 80 c2 02 06 e8
29c9 : 01 c6 02 64 90 c6 43 2a db
29d1 : 01 0a c4 04 80 a0 15 00 1a
29d9 : c6 43 01 03 05 a5 15 45 39
29e1 : 58 03 5a 56 56 c3 08 01 c2
29e9 : 01 05 15 85 11 51 51 43 ca
29f1 : 45 0a 15 15 48 4a 4a 52 c8
29f9 : 52 56 55 55 62 4d 00 03 0d
2a01 : 1f 18 1b c5 06 f8 18 d8 e6
2a09 : 1b 18 1f c5 03 d8 18 f8 fa
2a11 : ca 02 ff 00 e2 02 00 ff 1a
2a19 : c5 48 1b d3 13 54 00 01 19
2a21 : 75 00 0d fd c0 0c fc c0 7b
2a29 : 0a 32 80 02 aa 00 02 aa b5
2a31 : c2 01 a8 c2 01 98 c2 01 d8
2a39 : 54 c2 01 54 c2 01 45 c2 88
2a41 : 01 41 c2 03 c3 c0 03 d6 f0
2a49 : 16 54 00 01 55 c0 01 55 b4
2a51 : c0 00 fc 80 03 32 80 03 2a
2a59 : aa 00 02 aa 00 02 a8 c2 11
2a61 : 01 a8 c2 04 54 00 03 54 e1
2a69 : c2 01 c4 c2 01 04 c2 01 72
2a71 : 0c c2 01 0f 60 4a 00 48 ea
2a79 : 1b 48 d8 d8 e8 4a 04 55 99
2a81 : 15 04 04 c4 02 55 15 43 d8
2a89 : 05 43 01 06 55 55 54 50 23
2a91 : 40 40 c2 03 55 15 01 c5 90
2a99 : 03 55 54 40 c5 03 55 15 58
2aa1 : 04 c5 03 55 15 05 c5 44 0c
2aa9 : 55 04 15 15 05 00 4c 55 15
2ab1 : 07 54 54 50 00 55 54 50 9e
2ab9 : c5 03 55 11 10 ca 03 04 e3
2ac1 : 44 55 c5 03 05 15 55 c3 57
2ac9 : 01 05 44 55 02 10 11 46 7a
2ad1 : 55 c2 02 40 54 44 55 c5 58
2ad9 : 03 50 54 55 c5 03 10 54 21
2ae1 : 55 c5 03 01 15 55 c5 03 13
2ae9 : 40 54 55 c2 06 01 01 05 77
2af1 : 15 55 55 43 40 43 50 02 d2
2af9 : 54 55 c4 0c 10 10 54 55 28
2b01 : 44 51 14 11 14 05 04 05 99
2b09 : 82 44 11 44 11 1f 45 11 bb
2b11 : 45 14 44 14 50 10 05 04 96
2b19 : 01 05 01 04 05 01 40 50 58
2b21 : 10 50 40 50 10 40 55 55 76
2b29 : 00 50 50 5a 56 43 55 c3 0d
2b31 : 05 ba ab aa 55 55 c3 0e ff
2b39 : ba aa ae 55 55 00 05 12
2b41 : a5 95 55 45 51 54 45 55 26
2b49 : 03 51 45 15 45 55 08 05 12
2b51 : 04 15 14 11 54 51 54 82 2d
2b59 : 11 44 11 44 09 10 50 10 cc
2b61 : 54 14 44 15 45 2c cd 1a 94
2b69 : 08 28 b9 46 49 46 89 46 36
2b71 : b0 56 bd 7e 99 66 99 66 8b
2b79 : 00 65 9d 62 91 61 91 62 0f
2b81 : 0d 65 c2 08 0c 00 03 3e 3c
2b89 : 00 55 00 c3 c2 04 ee fb ac
2b91 : 00 55 c2 06 30 00 c0 ec 8d
2b99 : 00 55 c6 02 3c 3c c0 04 f2
2ba1 : 01 55 14 04 c3 03 04 15 61
2ba9 : 55 c5 03 10 54 55 c6 07 bd
2bb1 : 40 55 14 10 00 04 04 43 5a
2bb9 : 14 01 04 c4 03 0b f9 cb f0
2bc1 : c3 43 95 01 aa 43 59 08 e6
2bc9 : aa 00 2b 2f 2e 2a 04 04 70
2bd1 : c2 07 2e 2b 3b 2a 04 04 25

```

```

2bd9 : 00 82 14 24 14 18 0a 55 79
2be1 : 65 14 18 14 24 14 18 55 c7
2be9 : 55 c9 05 0c 08 8c c7 ff ea
2bf1 : c2 06 c0 40 cc 4c f4 7f f0
2bf9 : c3 05 bc ff fc f3 3f c3 62
2c01 : 03 c3 bc c3 c2 10 b8 a8 ef
2c09 : a8 ac a8 ac a8 e8 a8 b8 ad
2c11 : a8 e8 a8 ac a8 a8 c5 03 da
2c19 : ab ea bb c5 03 aa ba ab a9
2c21 : c5 43 aa 08 a8 b8 a8 e8 f8
2c29 : a8 ee aa ba c2 01 0c c2 34
2c31 : 0b aa ba aa ac a8 ab b8 c5
2c39 : a8 ea ab aa c4 04 80 a0 46
2c41 : b0 a8 c4 0c 02 0b 0a 2b ef
2c49 : aa aa ea ab aa ba aa ab fb
2c51 : 82 aa ea ae aa 20 27 55 ac
2c59 : 54 55 54 51 54 51 54 15 e2
2c61 : 55 15 55 15 45 15 45 44 d3
2c69 : 51 54 51 54 55 54 55 45 9b
2c71 : 11 45 15 45 15 55 15 3f e2
2c79 : c3 c0 3c 03 c3 fc 6a 41 5c
2c81 : 00 20 28 6a 69 6a 6b 6c 59
2c89 : 6d 6e 6f 70 71 72 73 69 62
2c91 : 6c 6b 6a 6e 6f 70 71 72 40
2c99 : 69 6a 73 69 6a 69 71 72 de
2ca1 : 6d 6e 6f 6a 73 6d 69 6a 8c
2ca9 : 6d 6d 69 48 20 01 68 43 62
2cb1 : 20 01 99 45 20 04 68 20 65
2cb9 : 20 99 51 20 07 83 74 74 46
2cc1 : a5 74 74 a5 46 74 01 a5 c9
2cc9 : 43 74 02 a5 a4 43 74 01 b4
2cd1 : a5 43 74 02 a3 a5 45 74 db
2cd9 : 02 a3 a5 45 74 05 83 20 7d
2ce1 : 69 a6 6a 45 a2 01 a1 5c 52
2ce9 : a2 05 a1 83 20 20 a6 46 11
2cf1 : 20 07 a1 74 a5 74 96 74 cd
2cf9 : a5 44 20 82 9f 20 20 20 d4
2d01 : 01 9f 82 20 20 9f 20 06 02
2d09 : 20 a0 83 74 74 a6 44 74 5f
2d11 : 09 20 20 a1 69 70 70 a1 86
2d19 : 71 72 43 20 04 96 74 74 48
2d21 : 20 82 74 74 7f 74 04 74 c3
2d29 : a3 a5 a4 43 20 04 a0 83 dc
2d31 : 20 69 43 70 02 6a a1 44 67
2d39 : 20 03 73 69 a0 44 20 0a a6
2d41 : a1 6e 6f 85 a1 88 71 72 af
2d49 : 6e 6f 45 70 02 71 72 43 ca
2d51 : 20 09 a0 83 20 20 80 b4 fd
2d59 : 82 99 a0 46 20 01 a0 44 ae
2d61 : 20 06 a0 20 20 69 a0 6a 55
2d69 : 44 20 05 73 69 6a 73 73 0c
2d71 : 45 20 10 a0 83 74 74 8b a3
2d79 : 81 8d 74 a0 74 a3 a3 a4 2e
2d81 : a5 a5 a0 44 20 01 a0 43 bd
2d89 : 20 04 a0 20 20 9f 4d 20 4c
2d91 : 06 83 71 72 a6 6e 6f 46 2c
2d99 : 70 08 71 72 a0 20 20 7f 42
2da1 : 7f a0 43 20 03 a0 20 20 3b
2da9 : 43 74 08 7f 74 7f 74 7f 2c
2db1 : 74 74 a5 43 20 20 25 83 d0
2db9 : 84 20 a6 20 20 73 73 80 67
2dc1 : b4 b3 82 20 20 a0 20 20 bb
2dc9 : a6 a2 a2 20 20 99 a0 20 ff
2dd1 : 20 a1 6e 6f 70 71 72 a6 f5
2dd9 : 70 70 6a 73 43 20 12 69 db
2de1 : 84 9f a6 9f 20 74 74 20 8a
2de9 : 80 82 20 74 74 a0 20 20 4e
2df1 : a6 48 20 01 a0 20 20 03 9e
2df9 : a6 70 6a 44 20 1d 7f 7d de
2e01 : 84 a1 a6 a1 20 6e 72 20 b3
2e09 : 6e 72 20 6e 72 a1 20 20 7b
2e11 : a6 20 20 74 96 74 74 7f 3c
2e19 : 74 a0 a5 44 20 03 a6 70 65
2e21 : 84 44 20 05 69 70 84 20 dd
2e29 : a6 45 20 01 99 47 20 03 f4
2e31 : a6 20 20 43 a2 01 a1 44 99
2e39 : a2 44 20 05 a6 70 7e 7f 8d
2e41 : 74 43 20 04 69 84 74 a6 b9
2e49 : 43 74 0c a3 a3 a5 a4 a3 7f
2e51 : a5 a4 74 74 7f a6 7f 43 a6
2e59 : 74 02 20 a0 47 20 06 a6 c5
2e61 : a1 70 6a 69 6a 43 20 02 47
2e69 : 83 71 44 a1 02 6e 6f 45 c6
2e71 : 70 0b 71 72 6e 6f 70 70 16
2e79 : 71 72 a6 20 a0 47 20 04 9e
2e81 : a6 7d 70 84 45 20 03 7d ef
2e89 : 84 20 43 a0 14 20 20 9b fc
2e91 : 80 b4 82 73 20 9f 20 20 3a
2e99 : 73 73 20 20 a6 20 9b 20 ec
2ea1 : 9f 43 20 06 74 88 8a 70 41
2ea9 : 70 7e 44 20 06 7d 70 84 85
2eb1 : 20 a0 a0 44 20 03 83 70 db
2eb9 : 84 49 20 01 a6 45 20 03 25
2ec1 : 74 88 8a 45 70 01 7e 43 54
2ec9 : 20 1d 69 70 84 7f 74 a0 38
2ed1 : 20 20 74 7a 8b 70 8d 20 20
2ed9 : 7a 74 74 97 74 74 7f 71

```

```

2ee1 : a6 74 7f 74 7f 88 8a 43 1d
2ee9 : 70 11 6a 73 69 70 70 7e c4
2ef1 : 7f 20 20 69 70 b5 71 72 15
2ef9 : a6 6e 6f 45 70 07 71 72 45
2f01 : a2 a1 a2 6e 6f 49 70 18 1d
2f09 : 6a 73 20 9f 20 69 70 71 1b
2f11 : 72 20 20 83 70 82 20 20 e8
2f19 : a6 20 20 73 80 b4 82 73 e4
2f21 : 43 20 01 a0 43 20 08 73 05
2f29 : 80 b4 82 6a 69 6c 73 43 40
2f31 : 20 05 a3 a5 a4 20 73 44 13
2f39 : 20 1a 83 70 84 9f 20 a6 68
2f41 : 20 9f 20 83 81 84 20 20 a6
2f49 : 9f 20 a0 20 20 9f 20 83 ab
2f51 : 81 84 20 9f 44 20 01 a3 a1
2f59 : 43 a5 12 a4 20 20 93 94 02
2f61 : 95 83 70 8d 74 20 a6 20 a9
2f69 : 7f 7a 8b 81 8d 43 74 02 01
2f71 : 99 a0 44 74 09 8b 81 8d 08
2f79 : a5 7a 7f b7 74 a3 45 a5 f7
2f81 : 06 a4 20 90 91 82 83 60 70
2f89 : 50 70 20 36 12 11 fb 14 a2
2f91 : eb 1d 73 14 eb ef f3 ff 78
2f99 : eb ef fb ff 0d 04 10 ff ac
2fa1 : eb ef 10 14 69 6a 6b 6c 7b
2fa9 : 6d 6e 6f 70 71 72 73 69 82
2fb1 : 6a 6d 73 69 6c 73 6a 6e c5
2fb9 : 72 6e 6f a0 72 69 6a 73 55
2fc1 : 69 6a 43 73 07 69 b4 b3 95
2fc9 : b3 6a 73 73 48 20 01 68 57
2fd1 : 49 20 01 68 44 20 01 a5 0c
2fd9 : 47 20 0d 9a 20 20 80 81 cf
2fe1 : 82 20 a5 83 74 74 a3 a5 12
2fe9 : 5e 20 03 83 81 84 43 20 12
2ff1 : 04 69 a6 6a 6d 43 20 0c 2a
2ff9 : 74 7f 20 7f 74 20 74 74 28
3001 : 9a 74 a5 7f 44 74 0e 20 8f
3009 : 74 74 a5 74 74 20 7d 7e ea
3011 : 20 20 8b 81 8d 44 20 02 d4
3019 : a6 84 44 20 1e 6e 72 a1 79
3021 : 6e 72 20 69 6a 20 6f b4 cc
3029 : 71 a6 6f 70 71 20 69 6a 6a
3031 : 69 70 6a 20 6e 72 20 20 ac
3039 : 69 70 6a 44 20 02 a6 7e a7
3041 : 46 20 01 a0 45 20 08 9a 96
3049 : 83 81 84 a6 83 81 84 44 62
3051 : 20 01 6d 43 20 01 a5 43 dd
3059 : 20 09 6d 20 20 9a 20 20 f5
3061 : a6 70 84 43 20 03 7f 20 21
3069 : a0 46 20 82 83 81 84 20 1b
3071 : 47 20 01 a1 44 20 20 37 71
3079 : 93 94 95 20 a6 70 7e b6
3081 : a5 a5 7d 70 7e a0 74 7f 24
3089 : 74 74 7f 74 8b 81 8d 20 e1
3091 : 8b 81 8d 74 7f 74 7f a3 b0
3099 : a4 a5 a5 a0 a5 a3 a5 a4 e5
30a1 : 90 91 92 7d 20 a6 70 6a 1c
30a9 : 69 70 70 b3 b4 6a 69 43 a8
30b1 : 70 08 b3 b4 70 70 6a a6 2a
30b9 : b3 b4 43 70 02 71 72 4d b5
30c1 : a2 19 20 a6 6d 20 20 69 f8
30c9 : 6a 80 82 20 20 69 6a 69 e2
30d1 : 81 82 9b 73 20 a6 80 81 25
30d9 : 82 6d 6d 43 20 01 8e 47 a8
30e1 : 20 06 7f 7d 7e 7f 20 a6 46
30e9 : 45 20 02 83 84 44 20 03 20
30f1 : 83 81 84 43 20 04 a6 83 82
30f9 : 81 84 45 20 01 8f 44 20 f0
3101 : 20 4e 88 8a 84 6e 6f 71 18
3109 : 72 7f a6 7f 74 20 20 74 86
3111 : 8b 8d 20 7f 20 a5 8b 81 bb
3119 : 8d 7f b7 7f a6 8b 81 8d 2b
3121 : 74 7f 7a 7f 74 8e 88 8a d6
3129 : 84 20 6e 72 20 83 84 c1
3131 : 20 a2 a1 69 6a 20 20 6d 3b
3139 : 88 85 a2 6d a2 69 81 6a 2a
3141 : 6e 6f 70 71 72 a1 81 82 f0
3149 : 6e 6f 70 71 72 8f 6e 72 fb
3151 : 46 20 05 83 84 20 20 a0 64
3159 : 45 20 03 80 82 9a 43 20 c9
3161 : 10 73 20 20 8b 81 8d 20 72
3169 : a0 73 20 20 83 81 84 20 66
3171 : 8e 44 20 01 9a 43 20 0c a6
3179 : 8b 8d 20 74 a0 7f 7f 20 a6
3181 : 20 7f 8b 8d 43 7f 09 20 8a
3189 : 20 7f 7f 80 81 82 20 a0 47
3191 : 43 20 05 8b 81 8d 20 8f bb
3199 : 47 20 20 2c 83 81 81 84 d1
31a1 : 6e 6f 6a 6d 20 20 6e 6f ab
31a9 : 70 71 72 6d 20 20 6e a6 26
31b1 : 83 81 84 20 a0 20 20 7d a3
31b9 : b5 81 b6 7e 8e 7f 74 20 a0
31c1 : 20 7d 7e 7f 9c 80 82 7f 06
31c9 : 4f 20 20 2e a6 83 81 84 8c
31d1 : 20 a0 20 20 9b 69 b4 6a fa
31d9 : 73 8f 6e 72 20 20 6e 6f 99
31e1 : 70 71 72 a6 6e 74 96 7f 5f

```



```

31e9 : 7f 20 20 74 74 20 7f 74 3e
31f1 : a5 a5 74 7f a6 7d a5 7e 60
31f9 : 20 a0 44 20 04 b6 20 20 35
3201 : 8e 45 20 16 83 81 84 20 93
3209 : a6 20 6e a1 6a 6d 20 20 62
3211 : 6e 72 20 6e 72 6e 6f 71 c9
3219 : 72 a3 43 a5 02 a4 a0 44 33
3221 : 20 04 b4 20 20 8f 45 20 48
3229 : 08 83 81 84 20 a6 20 20 dc
3231 : a0 4d 20 0e 6e 6f 70 71 49
3239 : 72 a0 20 20 9a 20 b6 20 cd
3241 : 20 8e 45 20 09 8b b5 8d dd
3249 : 20 a6 20 20 a0 97 83 9e db
3251 : 20 9f 20 0d a6 83 b3 84 49
3259 : 7f 7d 7c 7d 7e 7d b6 7e 11
3261 : 7f 43 7b 0b 74 a5 8b b6 d2
3269 : 70 b5 8d a6 20 20 a0 4d 0c
3271 : 20 0f a6 83 b4 84 69 6a 1d
3279 : 6b 6c 6d 69 6a 6d 6b 6c 3b
3281 : 6d 45 a2 20 2d 88 85 20 ab
3289 : a6 20 74 a0 74 a3 a4 74 50
3291 : 79 7a a5 74 74 7b 74 7b 2b
3299 : 7c a6 8b 81 8d 74 a5 a4 d8
32a1 : 7d 7e 7b 74 7b a5 7b 74 86
32a9 : 7d 7e a5 7b 74 80 82 7b 8a
32b1 : a6 74 60 50 70 20 a1 09 d3
32b9 : 08 fb 14 eb 1d 73 14 eb d7
32c1 : ef f3 ff eb ef fb ff 0d 20
32c9 : 04 10 ff eb ef 10 14 6a f7
32d1 : 69 6a 6b 6c 6d 6e 6f 70 c1
32d9 : 71 72 73 69 6c 6b 6a 6e 36
32e1 : 6f 70 71 72 69 6a 73 69 bd
32e9 : 6a 9d a7 a8 9b 9b 69 b3 c4
32f1 : 82 6e 6f b5 8c b6 71 7e 7e
32f9 : 43 20 05 93 94 95 20 68 47
3301 : 49 20 01 68 47 20 03 9d 64
3309 : a8 a7 43 20 12 68 9b 20 6d
3311 : 20 80 8c 82 20 70 7e 7d 5f
3319 : 7e 90 91 92 a5 74 74 4f 04
3321 : 20 04 9a 9d a7 a8 47 20 bb
3329 : 04 83 8c 84 20 49 70 02 b5
3331 : 89 85 4f 20 03 9d a8 a7 64
3339 : 47 20 20 2c 83 a5 84 20 d6
3341 : 6d 69 6a 6d 69 6a 69 72 20
3349 : 6e 6f 70 89 85 74 a3 a5 92
3351 : 74 7a a5 74 74 7a a3 a4 ed
3359 : a5 74 9d a7 a8 74 74 96 c2
3361 : 7a b0 a9 a8 a8 a1 85 a9 d2
3369 : 4a 20 1e 69 72 6d a2 69 68
3371 : 6c 6b 6a 6e 72 69 6a 69 ea
3379 : 6a 6d 69 6a a8 a7 6b 6a 8c
3381 : 6b 6a a7 6e 6f 70 a0 6f b5
3389 : 6a 46 74 44 20 13 74 7a 1d
3391 : 7a 74 7a 7d 7e 7a 7a 74 22
3399 : 7d 7e 7a 74 7a 7a 20 a7 ce
33a1 : a8 44 20 01 a8 43 20 13 df
33a9 : a0 9a 20 69 a6 72 6d 69 52
33b1 : 72 a2 20 20 69 72 69 72 35
33b9 : a2 6b 6a 49 a2 0d a6 84 0b
33c1 : a8 a7 74 7d 7e 20 a7 7d 8c
33c9 : 7e a5 a0 43 20 03 a6 84 68
33d1 : 9f 46 20 01 9e 45 20 02 54
33d9 : 75 76 43 77 16 78 79 20 94
33e1 : 20 a6 84 a7 a8 a5 69 a1 0b
33e9 : ab a8 69 a1 73 a0 9a 20 5e
33f1 : 20 a6 84 46 20 03 a5 7f e8
33f9 : a5 43 20 01 7d 47 70 0f 5a
3401 : 7e 20 a6 84 a8 a7 8e 83 d2
3409 : a6 84 a7 8f a0 20 a0 43 e1
3411 : 20 0e a6 84 9e 20 20 b7 4d
3419 : 20 9e 69 a5 6a 9f 20 7d b6
3421 : 43 70 03 b4 b3 b4 43 70 c2
3429 : 0e 7e a6 84 a7 a8 8f 83 b5
3431 : a6 84 a8 8e a0 20 a0 43 29
3439 : 20 0e a6 84 20 20 88 a1 03
3441 : 85 20 83 73 83 20 20 80 e0
3449 : 43 70 03 b5 81 82 43 70 56
3451 : 0e 82 a6 84 a8 a7 8e 83 e3
3459 : a6 84 a7 8f a0 20 a0 43 31
3461 : 20 0b a6 84 9f 20 80 a6 8b
3469 : 82 20 83 9f 83 43 20 17 d1
3471 : 69 6a 68 80 81 82 68 69 da
3479 : 6a 20 a6 84 a7 a8 8f 83 32
3481 : a6 84 a8 8e a0 9a a0 43 4d
3489 : 20 0d a6 84 20 20 83 a6 c8
3491 : 84 20 83 20 83 20 98 43 2c
3499 : 20 05 9f 83 81 84 9e 43 d1
34a1 : 20 0d a6 84 a8 a7 8e 83 8b
34a9 : a6 84 a7 8f a0 20 a0 43 81
34b1 : 20 20 25 a6 84 9e 20 83 c4
34b9 : a6 84 20 83 9e 83 20 20 e1
34c1 : 7d 7e 7f 7d 8b 81 8d 7f 07
34c9 : 7f 7d 7e a6 84 a7 a8 8f c2
34d1 : 83 a6 84 a8 8e a0 20 a0 8d
34d9 : 43 20 0f a6 84 20 20 83 96
34e1 : a6 84 20 83 20 83 20 a6 2e
34e9 : 68 69 47 70 0f 6a 68 68 9c

```

```

34f1 : 84 a8 a7 8e 83 a6 84 a7 54
34f9 : 8f a0 20 a0 43 20 16 a6 cf
3501 : 84 9f 20 8b a6 8d 20 83 2d
3509 : 9f 83 20 a6 20 20 69 6a c4
3511 : 68 69 6a 69 6a 44 20 20 7f
3519 : 3c a7 a8 8f 83 a6 84 a8 16
3521 : 8e a0 20 a0 9a 20 20 a6 94
3529 : 84 20 20 80 a1 82 20 83 8b
3531 : 20 83 96 a6 7f 20 7d 7e 79
3539 : 7d 7e 7f 7d 7e 98 74 7f 02
3541 : ab ae a7 7f 83 a6 84 a7 ec
3549 : 74 a0 74 a0 7a a5 20 a6 e1
3551 : 84 9e 20 20 a0 43 20 02 d9
3559 : 9e 20 43 a2 02 20 69 45 7e
3561 : 70 14 6a 20 a2 86 a2 a1 a6
3569 : 86 a2 83 a6 84 a8 69 6a fe
3571 : 6b 6c 6d 6e 20 a6 4f 20 f0
3579 : 05 69 6a 68 69 6a 43 20 12
3581 : 09 a7 20 a0 a7 20 a5 a6 d9
3589 : a5 a7 47 20 03 a6 74 a5 5a
3591 : 43 74 02 20 7f 43 74 01 79
3599 : 7f 49 20 0c 9a 20 20 a8 c3
35a1 : 20 a0 a8 20 88 a1 85 a8 3c
35a9 : 46 20 08 69 6a 6b 6c 6d bd
35b1 : 6e 72 20 44 a2 01 a1 44 2a
35b9 : 20 17 a3 a3 a4 a5 a4 20 c0
35c1 : 20 ab a7 ae a0 a7 20 20 7e
35c9 : a0 20 a7 20 9e 9e 20 9c 00
35d1 : 20 83 b1 b2 b1 b2 16 a0 c0
35d9 : b2 b1 b2 88 8a 85 b2 88 d2
35e1 : 89 85 b2 b2 88 89 85 ac 74
35e9 : aa aa a0 ab ac 46 aa 60 ee
35f1 : 50 70 20 32 00 0f fb 14 18
35f9 : eb 1d 73 14 eb ef f3 ff e0
3601 : eb ef fb ff 0d 04 10 ff 14
3609 : eb ef 10 16 69 6a 6b e5
3611 : 6c 6d 6e 6f 70 71 72 73 01
3619 : 69 6c 6b 6a 9b a7 a8 a7 c9
3621 : a8 a7 a8 a7 69 6a 43 20 f3
3629 : 0c 9b 9b 69 b3 82 6e 6f ff
3631 : b5 8c b6 71 7e 47 20 01 ad
3639 : 68 48 20 07 a8 a7 a8 a7 68
3641 : a8 a7 a8 48 20 12 68 9b 5b
3649 : 20 20 80 8c 82 20 70 7e 13
3651 : 7d 7e 74 b7 74 a5 74 74 51
3659 : 47 20 07 a7 a8 a7 a8 a7 21
3661 : a8 a7 44 20 01 97 47 20 1c
3669 : 04 83 8c 84 20 49 70 02 f5
3671 : 89 85 46 20 0a a8 a7 a8 28
3679 : a7 a8 a7 a8 20 20 9a 49 73
3681 : 20 11 83 8c 84 20 6d 69 6e
3689 : 6a 6d 69 6a 69 72 6e 6f 14
3691 : 70 89 85 44 20 0e a7 a8 12
3699 : a7 a8 a7 a8 a7 a5 9e a5 01
36a1 : 9f a5 9e a5 45 20 03 8b e8
36a9 : 8c 8d 47 20 01 98 43 20 f4
36b1 : 0f 6e 69 70 89 85 20 20 e5
36b9 : a8 ac ac ae ac a8 88 9c
36c1 : 45 a2 12 85 20 20 a5 74 0f
36c9 : 7d b5 8c b6 7e aa aa af 62
36d1 : 84 a1 a2 a2 a6 44 20 16 5c
36d9 : 6e 69 70 89 85 a7 ac 69 64
36e1 : a1 6a ac a7 88 89 85 9d fd
36e9 : 88 8a 6a 20 20 69 43 70 90
36f1 : 0b b3 b4 70 70 6a a8 84 17
36f9 : a1 20 20 a6 46 20 10 69 00
3701 : 6c 84 a8 a8 8e a0 8f a8 6c
3709 : a8 68 69 70 9d 70 6a 44 dd
3711 : 20 10 68 69 6a 20 20 68 7a
3719 : a5 7e a7 84 a1 20 20 a6 61
3721 : 74 74 45 20 0e 74 84 a7 0b
3729 : a8 8f a0 8e a8 a7 8f 20 d9
3731 : 69 a6 6a 43 20 01 97 47 e7
3739 : 20 1c a5 a5 a8 84 a1 20 fb
3741 : 20 a2 69 89 85 20 98 20 3a
3749 : 88 a1 84 a8 a7 9c a0 8f d9
3751 : a7 a8 8e 20 20 a6 4c 20 9d
3759 : 05 a5 a5 a7 84 a1 44 20 36
3761 : 02 69 6a 43 20 0e 69 a6 80
3769 : 84 a7 a8 96 a0 8e a8 a7 2e
3771 : 8f 97 20 a6 43 74 02 a5 d4
3779 : a4 43 74 0b a3 a4 20 20 5d
3781 : a5 6a a8 84 a1 a5 a5 44 7c
3789 : 74 43 20 0f 83 a6 84 a8 5a
3791 : a7 88 85 6a a7 a8 8e 20 65
3799 : 20 69 6a 46 a2 20 21 88 92
37a1 : 89 85 96 74 6a 20 a7 69 3a
37a9 : 6a a2 a2 88 89 85 a6 20 be
37b1 : 97 20 83 a6 20 a7 a8 80 f1
37b9 : 82 8e a8 a7 8f 20 20 83 23
37c1 : 46 20 09 9a 69 6a a2 a1 65
37c9 : a2 20 20 a8 44 20 04 80 ef
37d1 : 81 82 a6 43 20 0e 83 a6 73
37d9 : 74 a8 a5 8b 8d 8f a7 a8 c1
37e1 : a5 20 20 83 a4 20 0d a1 2c
37e9 : 20 77 7e a7 aa af 20 20 42
37f1 : 83 81 84 a6 44 20 11 a2 fa

```

```

37f9 : a2 86 87 6f 71 a2 69 70 61
3801 : 6a a1 84 83 74 74 a5 20 8f
3809 : 43 74 10 a3 a5 74 a1 20 c4
3811 : 73 a1 89 85 a8 aa af 83 0d
3819 : 81 84 98 45 74 20 22 96 a9
3821 : a8 a7 8f 8e 8f a7 69 84 37
3829 : a6 84 83 a6 68 68 20 68 e2
3831 : 6e 6f 70 70 71 a1 20 20 66
3839 : a0 73 69 89 85 a7 8b 81 e5
3841 : 84 47 a2 0e a7 a8 8e 8f ec
3849 : 8e a8 8b 84 a6 84 83 a6 89
3851 : 20 9a 44 20 12 80 82 20 43
3859 : 9b 20 20 a0 20 20 73 69 c4
3861 : 89 85 81 8d af 20 98 44 a6
3869 : 20 0c 86 86 a2 88 a1 86 04
3871 : 80 84 a6 84 a3 a6 44 20 2c
3879 : 14 74 74 8b 8d 74 74 20 e4
3881 : 20 a0 93 94 95 20 73 69 64
3889 : 89 85 a7 aa af 44 20 0c ca
3891 : a7 a8 8e 69 a0 a8 8b 84 e4
3899 : a6 84 83 a6 43 74 03 88 2c
38a1 : 8a 6a 43 a2 07 a1 20 20 c4
38a9 : a0 90 91 92 43 20 1a 73 cc
38b1 : 69 89 85 a8 aa af 20 20 3e
38b9 : a8 a7 8f 8e a0 a7 80 84 3d
38c1 : a6 20 a2 6c 69 6a 69 6a 12
38c9 : 68 44 a5 1f a0 20 20 a0 6d
38d1 : 68 69 6a a6 94 95 20 20 14
38d9 : 73 69 89 85 a7 aa af a7 f2
38e1 : a8 8e 8f a0 a8 8b 84 a6 0e
38e9 : 74 74 a5 45 74 1f 88 a2 51
38f1 : a2 85 a0 20 20 a0 20 93 31
38f9 : 94 90 90 92 74 90 92 74 4b
3901 : 73 69 89 85 ab ae ac af 7e
3909 : 8e 8f a7 69 84 a6 a2 08 cb
3911 : 20 74 74 76 90 92 92 09 12
3919 : 45 70 02 6a 69 43 70 07 e5
3921 : 89 6a a7 aa ab ac ac 46 7e
3929 : aa 01 a9 43 aa 06 a9 aa fd
3931 : a9 aa a9 a5 60 50 70 c2 1e
3939 : 20 23 fb ff eb ef 7b 1d 50
3941 : 40 ef 21 ff c9 e7 5b 16 37
3949 : 0d cd 99 ff 22 06 ff 27 44
3951 : 20 a5 20 20 9e a0 a7 20 12
3959 : 20 9e 20 a5 20 82 20 9e 59
3961 : 20 a5 13 20 20 9e 20 a5 df
3969 : 20 6e 6f 70 70 71 72 6e e3
3971 : 72 69 6a 6e 6f 70 5d 20 30
3979 : 02 69 6a 48 20 11 69 7e 01
3981 : a5 74 7a 74 7d 7e 74 7d 26
3989 : 7e 74 7a 20 74 7a 9a 82 6e
3991 : 20 74 7a 20 0a 20 74 7a f6
3999 : 74 74 7a 74 74 7a 43 00
39a1 : 74 0f 7a 74 74 a1 a1 69 78
39a9 : 6a 6d a1 a1 a2 72 73 6e cf
39b1 : 72 83 20 6e 72 20 11 20 67
39b9 : 6e 72 6e 6f b3 82 72 72 e8
39c1 : 69 6a 6e 73 69 6a 69 a0 3a
39c9 : 45 20 01 a0 45 20 01 9a 01
39d1 : 4f 20 03 83 81 84 48 20 ff
39d9 : 08 7d a5 20 20 74 7d 7e a6
39e1 : 74 55 20 13 8b a5 a5 74 d0
39e9 : 7b 79 7b 79 74 7a 7d 70 21
39f1 : 72 70 74 6e 6f 71 72 4c 43
39f9 : 20 01 a5 47 20 11 6e 6f 0f
3a01 : 6a 69 6a 69 70 6a 73 72 f5
3a09 : 6e 6f 6a 20 96 6e 72 4c 0d
3a11 : 20 05 a5 74 74 a1 a5 43 1d
3a19 : 20 02 a5 a5 46 20 0e 7d f1
3a21 : 70 7e 74 7b 79 74 74 98 9b
3a29 : 69 6a 7b 7c 7a 49 20 44 31
3a31 : a2 02 a1 a1 43 20 17 69 d5
3a39 : 70 7e 74 20 20 7a 74 69 84
3a41 : 70 6a 6e 72 6e 72 72 a2 5a
3a49 : a1 69 85 6e 72 7a 44 20 1a
3a51 : 01 9a 47 20 03 a0 74 74 65
3a59 : 43 20 0f 69 70 6a 20 20 b8
3a61 : 6e 6f 6a 6d 20 74 7b 79 56
3a69 : 96 74 43 20 05 69 7e 6e 81
3a71 : 72 74 4b 20 03 a2 a2 a1 07
3a79 : 43 20 03 7d 70 7e 46 20 91
3a81 : 15 74 6e 6a 73 a1 a2 7d 83
3a89 : 7e a5 a5 69 7e 69 6a 7b 44
3a91 : 7c 7d 7e 7b 79 74 46 20 6f
3a99 : 01 a0 43 20 1e 69 70 85 b9
3aa1 : a5 7b 79 74 7b 79 6e 6a 03
3aa9 : 20 20 a1 20 69 70 b3 b4 98
3ab1 : 6a 69 6a 6e 72 69 6a a1 98
3ab9 : 6d 6d 6a 46 20 02 a0 74 be
3ac1 : 43 20 09 6d 6f 6a 6d 6e e1
3ac9 : 6f 6a 6e 72 43 20 09 a1 f4
3ad1 : 20 20 69 81 82 20 20 9d 71
3ad9 : 43 20 04 9a a0 20 a5 47 b1
3ae1 : 20 02 a2 a1 4e 20 0a a5 38
3ae9 : a1 74 20 20 6d 20 9e 20 63

```

»Cave Raid« (Fortsetzung)

Commodore Listing des Monats

```

3af1 : 9d 44 20 03 a0 97 a5 45 01
3af9 : 20 04 9a 20 20 a0 48 20 2e
3b01 : 0c 74 7b 79 7f 74 79 89 aa
3b09 : 6a 72 93 94 95 43 20 a1 2c
3b11 : 9d 74 7d 7e 74 7a 74 a1 48
3b19 : 7f 7a 46 20 01 a0 48 20 e1
3b21 : 06 69 70 6a 73 69 6a 43 f8
3b29 : 20 10 90 91 92 7b 7c a5 ea
3b31 : 9d 69 70 b3 b4 6a 6e 72 53
3b39 : a6 72 46 20 01 a0 48 20 24
3b41 : 03 7d 70 7e 46 20 0b 6e 5d
3b49 : 69 6a 6e 72 6e 72 20 69 9f
3b51 : 81 82 43 20 01 a6 47 20 8b
3b59 : 01 a0 46 20 09 a3 a4 88 91
3b61 : 77 85 20 20 74 a5 4a 20 85
3b69 : 03 83 81 84 43 20 04 a6 b1
3b71 : 20 20 74 44 20 01 a0 45 5e
3b79 : 20 07 a2 a2 69 85 88 6a d3
3b81 : 20 43 a2 02 20 a2 46 20 9c
3b89 : 0c 7b 7c 8b 81 8d 7d 7e 5b
3b91 : 7a a6 74 7d 6a 44 20 01 76
3b99 : a0 48 20 02 73 73 48 20 da
3ba1 : 01 9e 43 20 0c 74 6e 69 b7
3ba9 : 89 8a 6a 73 6e 72 a6 6e 72
3bb1 : 72 43 a5 03 20 20 a0 44 9d
3bb9 : 20 01 a5 43 20 01 9a 47 2f
3bc1 : 20 01 a5 44 20 09 74 6e 4d
3bc9 : 72 7d 70 6a 9c 20 9e 44 31
3bd1 : 20 43 6d 03 20 20 a0 44 5d
3bd9 : 20 01 6d 49 20 20 2b 74 97
3be1 : 74 6d 74 7a b7 74 69 6a 12
3be9 : 7d 70 6a 7c 7b a5 7a 74 80
3bf1 : a5 75 76 77 78 79 7a 7f 1a
3bf9 : 7d 7e 9a 74 7a a3 a4 7a 2b
3c01 : 74 7a 7f a3 a5 7d 7e 69 1a
3c09 : 6a 20 60 50 70 2d 47 00 cb
3c11 : 11 fb ff eb ef 7b 1d 40 6d
3c19 : ef 21 ff c9 e7 5b 16 0d 9e
3c21 : cd 99 ff 22 06 ff 27 6f db
3c29 : 70 71 72 69 70 70 71 69 3f
3c31 : 6a 9d 6b 6c 69 6a 69 70 43
3c39 : 70 71 69 6a 6b 6c 6b 6c aa
3c41 : 69 6a 6d 6d 69 6a 6d 69 5b
3c49 : 70 70 71 6d 69 70 70 20 17
3c51 : 9b 20 97 20 69 6a 43 20 1d
3c59 : 01 9d 45 20 02 69 6a 43 1a
3c61 : 20 0e 7d 7e 7f 7d 7e 7b 8c
3c69 : 7c 7f 20 20 97 20 69 6a a6
3c71 : 43 20 02 70 70 44 20 0e 19
3c79 : 7d 7e 7d 7e 7f 7f 9d 20 0f
3c81 : 7f 7d 77 77 7e 7f 43 20 bd
3c89 : 0a 6d 6d 69 70 71 6d fd
3c91 : 69 89 85 47 20 16 69 70 42
3c99 : 89 a1 8a 70 71 72 69 6a c9
3ca1 : 69 70 70 a6 70 70 71 69 56
3ca9 : 6a 69 89 85 44 20 02 69 fb
3cb1 : 6a 43 20 03 69 89 85 47 ad
3cb9 : 20 05 8f 70 a0 69 6a 45 d7
3cc1 : 20 05 69 6a a6 69 6a 44 f3
3cc9 : 20 03 70 89 85 46 20 06 cf
3cd1 : 97 20 20 69 89 85 44 20 c4
3cd9 : 05 97 20 8e 9b a0 43 20 90
3ce1 : 01 97 45 20 01 a6 43 20 96
3ce9 : 07 9a 20 7d 70 70 89 85 b1
3cf1 : 49 20 03 69 89 85 45 20 52
3cf9 : 03 8f a5 a0 47 20 03 9a f8
3d01 : 20 a6 44 20 07 7d 70 6a 7c
3d09 : 8f 69 89 85 49 20 03 69 d4
3d11 : 89 85 44 20 03 8e 70 a0 1a
3d19 : 49 20 01 a6 44 20 08 70 ce
3d21 : 70 20 8e 20 69 89 85 45 cc
3d29 : 20 01 97 43 20 03 69 89 eb
3d31 : 85 43 20 06 8f 70 7f 7d 96
3d39 : 7e a5 46 20 01 a6 44 20 b6
3d41 : 1d 69 70 85 b2 b1 b2 88 74
3d49 : 89 85 7d 77 7e 7f 7d 7e ba
3d51 : 7b 7c 7f 70 89 85 20 20 7e
3d59 : 8e 6e 6f 70 71 72 46 20 0c
3d61 : 20 20 a6 20 20 9a 20 20 d7
3d69 : 69 70 70 71 6b 6c 69 6a e9
3d71 : 69 70 70 71 69 70 6a 6d fb
3d79 : 73 6d 69 70 89 a1 8a 20 1b
3d81 : 20 9b 48 20 01 a6 46 20 24
3d89 : 04 69 6a 20 96 44 20 06 f9
3d91 : 69 6a 20 9f 70 9e 43 20 75
3d99 : 0d 9e 70 6a a0 69 7d 77 99
3da1 : 7e 7f 7b 7c a5 74 43 20 98
3da9 : 15 7f 7f 7d 77 7e a5 75 fa
3db1 : 76 77 89 a1 8a 89 85 7f 83
3db9 : 7d 77 7e 7d 70 6a 43 20 e9
3dc1 : 0d 69 70 20 a0 8e 70 6a b8
3dc9 : 69 6a 73 6d 69 6a 43 20 29
3dd1 : 20 22 6e 6f 70 71 72 69 bb
3dd9 : 70 70 6a 6d a0 69 70 70 c2
3de1 : 71 6d 6d 69 70 70 7e 7d 11
3de9 : 7e 96 7d 70 89 a1 8a 70 d0
3df1 : 20 93 94 95 47 20 0d 88 6d
3df9 : 89 85 20 8b b4 b3 8d 20 1e

```

```

3e01 : a0 20 69 6a 44 20 13 69 bd
3e09 : 6a 73 69 70 6a 69 6a 20 71
3e11 : a0 8e 70 7e 90 91 92 74 ad
3e19 : 7d 7e 44 20 43 9b 07 20 58
3e21 : 80 81 81 82 20 a0 4a 20 83
3e29 : 03 9e 70 9e 43 20 0a a0 0a
3e31 : 8f 6e 6f 70 71 72 69 6a 06
3e39 : 73 48 20 06 83 81 81 84 ed
3e41 : 20 a0 4a 20 0e 69 70 6a 0b
3e49 : 9a 20 20 a0 8e 20 20 9b b1
3e51 : 20 20 9a 45 20 1d 75 76 7e
3e59 : 77 78 79 8b b6 b5 8d 7d 26
3e61 : 77 7e a5 a3 a4 a5 7d 7e 5f
3e69 : 7d 77 7e 7d 70 7e 7d 77 d1
3e71 : 7e 20 8f 49 20 20 21 88 a5
3e79 : 8a 6a 69 6a 6f 70 71 72 05
3e81 : 69 70 70 71 69 6a 69 70 dd
3e89 : 70 71 73 69 6a 69 70 6a 44
3e91 : 9b 69 6a 69 a6 6d 20 9a 34
3e99 : 46 20 08 88 8a 70 20 9f ee
3ea1 : 20 20 9b 43 20 02 69 6a ad
3ea9 : 44 20 08 69 6a 20 9a 20 7f
3eb1 : 20 7d 70 45 20 02 a6 8f 20
3eb9 : 47 20 20 21 88 8a 70 70 bc
3ec1 : 7e 7d 7e 7b 7c 7a a5 7d 3a
3ec9 : 7e 7f 7d 7e 7f 7d 7e 7d 0f
3ed1 : 7e 7b 7c 7d 70 70 7e 7d 5b
3ed9 : 77 7e 7a 96 7f 46 20 16 d8
3ee1 : 88 8a 6a 69 6a 73 6f 70 57
3ee9 : 71 72 69 6a 6e 6f 70 71 42
3ef1 : 72 69 70 70 71 69 82 6a 83
3ef9 : 69 70 70 0e 6a 69 a6 6d e0
3f01 : 20 20 b7 20 20 88 8a 70 75
3f09 : 20 9c 43 20 01 9b 46 20 93
3f11 : 01 9b 43 20 04 69 6a 20 2a
3f19 : 9a 82 20 20 69 6a 20 2c c3
3f21 : 20 20 a6 8e 75 76 77 78 a7
3f29 : 88 8a 70 70 7e 7f 7d 7e f7
3f31 : 75 76 77 78 a5 7b 7c 7d f1
3f39 : 77 7e 7d 77 7e 7b 7c 7d ee
3f41 : 7e 7d 77 7e 7d 7e 7f 7b ec
3f49 : 7c 7d 7e 7f 60 50 70 0d 78
3f51 : 00 11 00 5f 5f 77 77 db 0d
3f59 : e7 ea ea fa fa e3 08 0d d8
3f61 : e9 ea ba ba ae ae f3 a8
3f69 : 20 05 a7 a8 a7 a8 a7 5b 20
3f71 : 20 01 9b 44 20 08 a5 20 9a
3f79 : 20 a8 a7 a8 a7 a8 a7 20 11
3f81 : 01 9a 48 20 82 74 7f 20 ef
3f89 : 20 44 20 0f 9f a5 7e a5 22
3f91 : 74 a7 a8 a7 a8 a7 20 9a 75
3f99 : 20 20 a5 45 20 46 74 02 e5
3fa1 : 20 74 82 6e 72 20 20 14 3b
3fa9 : 20 20 7f 74 74 a1 70 71 41
3fb1 : 72 a8 a7 a8 a7 a8 74 74 f1
3fb9 : b7 a3 a5 a4 44 20 09 a2 ee
3fc1 : a6 70 6a a2 a2 20 6e 72 58
3fc9 : 48 20 0f 7f 6e 6a a6 7a 7f
3fd1 : 6a 20 20 a7 86 87 86 87 16
3fd9 : 85 6a 44 a2 45 20 05 a6 af
3fe1 : 6a 20 7d 7e 49 20 07 7f 3b
3fe9 : 74 6e 6a 83 a6 84 43 20 7b
3ff1 : 06 a8 a7 a8 a7 a8 b5 49 73
3ff9 : 20 06 74 a6 84 7d 6a 6a c1
4001 : 49 20 07 6e 72 6d 20 83 04
4009 : a6 84 43 20 06 a7 a8 a7 56
4011 : a8 a7 b3 43 20 01 79 44 5b
4019 : 20 0a 74 69 6a 7d 6a 20 05
4021 : 20 9e 20 9f 4a 20 03 83 45
4029 : a6 84 43 20 0a a8 a7 a8 bc
4031 : a7 a8 b5 74 a2 a2 6a 43 98
4039 : 20 20 32 74 69 6a 7d 70 45
4041 : 7e 20 20 73 20 6d 20 20 74
4049 : a5 74 7f a3 7f 74 20 20 d9
4051 : 7f a6 84 a9 a9 ab ac ae 82
4059 : ac ae ac b3 88 70 7e 7c fd
4061 : 96 20 74 69 6a 7d 70 6a 7b
4069 : 69 7e 20 7f 74 43 7f 0b 7f
4071 : 6d 6e 72 20 6e 72 20 20 f1
4079 : 69 70 6a 45 88 01 70 44 38
4081 : 85 07 a1 6d 6e 72 20 6e 78
4089 : 72 43 6d 09 20 69 70 7e 25
4091 : 6d 6e 72 6d 6d 49 20 06 2d
4099 : 6d 20 20 a5 20 80 43 81 e9
40a1 : 04 82 69 70 a0 43 20 01 f5
40a9 : 9a 47 20 0e 6e 69 7e 7f dc
40b1 : 20 20 7f a5 20 7f 7f 20 b2
40b9 : 20 9f 44 20 0d a5 a1 a5 8e
40c1 : 20 80 81 82 9a 20 70 7e 3b
40c9 : 7b 7c 82 7f 20 20 43 1d
40d1 : 20 0c 6e 72 20 20 6e 72 83
40d9 : 20 6e 72 20 20 73 44 20 c0
40e1 : 13 a1 20 a1 20 83 81 84 2e
40e9 : 20 20 6d 6e 72 6e 72 20 e7
40f1 : 20 6e 72 7f 55 20 0b 93 7f
40f9 : 94 95 74 8b b6 7e 74 20 58
4101 : 20 74 46 20 0b 6e 72 7f de
4109 : 9c 7f 20 20 7f 7f 20 a5 31

```

```

4111 : 82 74 20 20 7f 01 74 43 32
4119 : 20 0c 90 91 92 6e 6f 70 d1
4121 : 71 72 20 6e 72 74 46 20 c5
4129 : 08 6e 72 7f 6d 20 20 6d 28
4131 : 6d 83 20 6e 72 20 05 20 b2
4139 : 20 69 6a 6d 47 20 03 6e b4
4141 : 72 74 44 20 04 9a 20 6e 75
4149 : 72 43 20 01 9d 43 20 05 04
4151 : 74 7f 20 74 7f 52 20 03 2d
4159 : 6e 72 74 4a 20 01 9d 43 6e
4161 : 20 09 6e 72 20 6e 72 20 6f
4169 : 20 7f 74 47 20 0b 74 7b 72
4171 : 7c 20 20 74 74 20 6e 72 7b
4179 : a5 49 20 01 9d 46 20 01 7a
4181 : 9a 43 20 04 6e 72 74 74 7b
4189 : 43 20 05 74 a6 6e 72 6d 2f
4191 : 82 20 20 6e 72 49 20 01 ed
4199 : 9d 4b 20 03 74 6e 72 43 4f
41a1 : 20 04 69 6a 74 74 4b 20 c3
41a9 : 02 74 74 45 20 01 9d 4b c2
41b1 : 20 0a 6e 72 74 20 20 74 72
41b9 : 74 6d 6e 72 82 74 20 20 5a
41c1 : 74 0d 74 20 20 6e 72 74 05
41c9 : 20 20 74 74 9d 74 74 49 87
41d1 : 20 01 74 82 6e 72 20 20 1a
41d9 : 02 69 6a 82 20 20 6e 72 1c
41e1 : 43 20 09 6e 72 20 20 6e ca
41e9 : 72 9d 6e 72 49 20 19 6e eb
41f1 : 72 20 20 a3 a4 7f a5 74 b6
41f9 : a5 a5 a4 7a a3 a5 a5 6a
4201 : a3 a3 a4 a4 7f a5 a5 a4 38
4209 : 82 7f a3 a5 a5 0b a5 a4 7b
4211 : 7d 7e a3 a5 a4 7f a5 a4 91
4219 : a5 60 50 70 20 21 02 00 24
4221 : fb ff 00 ef 89 1d 00 ef 7b
4229 : 10 ff eb ef fb ff 0d 04 2e
4231 : 10 ff eb ef 33 00 71 72 17
4239 : a2 6e 6f 70 70 71 72 43 df
4241 : 20 1d 6e 6f 70 6a 6b 6c 5a
4249 : 69 6a 6d 6b 6c 6b 6c 69 57
4251 : 6a 6d a7 6b 6c 69 6a 6b 5c
4259 : 6d 69 6a 69 6a 6b 84 44 0f
4261 : 20 20 59 8b 81 8d 74 74 98
4269 : 20 74 7d 7d 70 7e 7f 7d c6
4271 : 7e 7b a5 7d 7e 7d 7e 7b 80
4279 : 7c 9a a8 7b 7c 7d 7e 7b 80
4281 : 9d 7f 7d 7e 7f 7f 7e 88 0c
4289 : 89 85 7d 70 6a 6f 6a 69 e1
4291 : 70 70 6a 73 6a 69 6a 73 c5
4299 : 69 70 70 6a 69 89 85 a1 e0
42a1 : 88 8a a7 69 70 70 6a 69 8c
42a9 : 70 70 85 a1 88 8a 70 85 90
42b1 : a1 88 70 6a 9e 20 20 9a a0
42b9 : 69 6a 20 9a 45 20 20 32 ed
42c1 : 69 6a 20 20 6a 69 a0 6a b5
42c9 : 69 a8 20 69 6a 20 20 69 b7
42d1 : 6a 69 a0 69 6a 6d 69 a0 3e
42d9 : 6a 69 7e 96 7f 7b 7f 7b 33
42e1 : 7c 7f 7d 7e 7b a5 7d 7e 24
42e9 : 7f 7b 7c 7d 7e 7b 7c 20 eb
42f1 : 9a a7 48 20 01 a0 44 20 db
42f9 : 1b a0 20 20 69 70 70 6a 21
4301 : a6 69 70 6a 73 6d 69 6a 77
4309 : 82 69 6a 69 6a 69 70 70 9c
4311 : 6a 20 20 a8 44 20 01 9a 27
4319 : 43 20 01 a0 44 20 01 a0 4b
4321 : 43 20 06 69 6a 60 a6 20 a6
4329 : 6d 43 20 03 8b 81 8d 45 26
4331 : 20 02 69 6a 43 20 01 a7 83
4339 : 4d 20 03 a0 20 a5 44 20 ec
4341 : 01 a6 45 20 03 a5 81 a5 99
4349 : 4a 20 12 a8 7d 7e 7b 7c f0
4351 : a5 7e 7f a5 7e 7d 77 20 9c
4359 : 20 a0 20 69 7e 43 20 01 83
4361 : a6 45 20 03 a5 b7 a5 4a 56
4369 : 20 06 a7 89 85 a1 88 8a 44
4371 : 43 70 0d 6a 69 6a 20 20 28
4379 : a0 20 20 69 7e a5 20 a6 41
4381 : 45 20 03 a5 b6 a5 4a 20 4e
4389 : 09 a8 69 6a a0 69 6a 6d 68
4391 : 69 6a 43 20 0a 7e 20 a0 5b
4399 : 96 20 20 70 6a 20 a6 45 22
43a1 : 20 03 a5 b3 a5 4a 20 04 58
43a9 : a7 20 20 a0 48 20 0a 89 3d
43b1 : 85 a1 88 7e 7d 6a 7b 7c 0b
43b9 : a6 44 20 05 9e 80 81 82 23
43c1 : 9f 45 20 0b 93 94 95 20 e1
43c9 : a8 20 20 a0 20 20 9a 45 95
43d1 : 20 20 2b 6a 69 a0 6a 69 32
43d9 : 6a 69 6a 6d 6d 20 7d 93
43e1 : 77 7e 8b 81 8d 7b 7c 7b 48
43e9 : 7c 7d 7e 90 91 92 7f a7 d0
43f1 : 7d 7f 7e 7f 7b 7c 7d 7f 3a
43f9 : 7e 7b 7c 20 20 a9 49 20 c4
4401 : 08 6d 73 6d 6b 6c 6d 69 ed
4409 : 6a 44 73 09 69 6a 6d 6d 0e
4411 : a8 69 6a 69 6a 43 73 07 d2
4419 : 69 6a 69 6a 20 20 a0 48 75

```



```

4421 : 20 07 74 20 98 20 20 74 da
4429 : 74 4a 20 01 a7 4d 20 01 52
4431 : a0 45 20 0c 7f 7d 70 85 ae
4439 : a2 20 20 a2 88 70 7e 7f 4d
4441 : 48 20 01 a8 4d 20 01 a0 0a
4449 : 45 20 0c 69 70 71 72 20 6b
4451 : 20 9a 20 6e 6f 70 6a 48 49
4459 : 20 01 a7 4d 20 01 a0 45 a4
4461 : 20 0b 9f 69 70 85 b1 b2 7b
4469 : b1 b2 88 70 6a 44 20 01 ef
4471 : 98 44 20 01 a8 44 20 0a 95
4479 : a5 a5 20 20 7b 7c 7d 20 cf
4481 : 20 a0 45 20 03 73 20 69 66
4489 : 47 70 19 7e a5 a5 74 7d 73
4491 : 7e 9c 7d 7e 7f ac 7f 7d e3
4499 : 7e 7d 77 77 7e 7d 85 a1 d0
44a1 : 88 20 20 a0 47 20 20 21 8e
44a9 : 9f 6e 6f b3 b4 71 72 69 45
44b1 : 6a 69 6a 69 70 70 6a 69 9f
44b9 : 89 85 86 88 70 70 6a 6b c2
44c1 : 6c 69 6a 6d a0 69 20 20 40
44c9 : a0 47 20 06 73 20 9f 80 8d
44d1 : 82 9f 46 20 0a 69 6a 20 8e
44d9 : 20 69 6a a7 6d 69 6a 46 96
44e1 : 20 05 a0 20 a5 20 a0 49 20
44e9 : 20 04 73 8b 8d 73 45 20 23
44f1 : 01 98 46 20 01 a8 49 20 8f
44f9 : 03 a0 20 85 a4 a9 06 88 20
4501 : 8a 70 70 89 85 a4 a9 0a 76
4509 : ab ac aa 88 8a 85 aa 08 57
4511 : 89 85 43 aa 80 50 70 18 fd
4519 : 08 05 fb 14 eb 1d 73 14 c3
4521 : eb ef f3 ff eb ef fb ff 2f
4529 : 0d 04 10 ff eb ef 10 14 e3
4531 : 60 25 20 01 a7 60 27 20 a6
4539 : 03 a8 20 20 48 aa 01 af da
4541 : 5c 20 03 a7 20 20 82 88 81
4549 : 85 88 85 02 a8 af 54 20 4e
4551 : 01 b0 45 a9 03 ac ae ae df
4559 : 43 20 0a 80 b4 b3 82 20 72
4561 : 88 85 a7 af b7 4c 20 02 ee
4569 : 9a 20 43 7f 03 20 a8 6f 87
4571 : 47 70 44 20 09 80 81 8a a9
4579 : 20 20 88 85 a8 af 45 20 d9
4581 : 02 88 6a 44 a2 43 20 0d c9
4589 : 6d 69 6a 20 a7 20 73 69 66
4591 : 6a 73 69 6a 73 44 20 02 3a
4599 : 8b 82 44 20 03 88 85 ac 5e
45a1 : 44 aa 05 88 85 aa aa af 44
45a9 : 49 20 01 a8 49 20 05 af 61
45b1 : 20 83 81 8d 44 20 0c 73 01
45b9 : 69 71 6d 69 6a 69 6a 6b d6
45c1 : 72 69 a7 49 20 01 a7 44 2c
45c9 : 20 01 9a 44 20 06 a8 aa c3
45d1 : 8b 81 81 84 4e 20 01 a8 49
45d9 : 49 20 10 a8 20 20 7d 77 33
45e1 : 77 7e 7f 7d 7e 70 70 85 5f
45e9 : b6 b5 8d 47 aa 06 88 89 d6
45f1 : 70 8a 85 aa 43 ac 0b aa 78
45f9 : aa a9 aa a9 aa a9 ac 5c
4601 : ae 88 43 70 03 89 a1 8a ea
4609 : 51 70 03 71 72 69 44 70 e6
4611 : 06 71 a7 a8 a7 a8 6f 4d d5
4619 : 70 07 6a 69 6a 69 a0 6a 1e
4621 : 73 45 70 02 b3 b4 43 70 62
4629 : 05 6a 6d 69 70 6a 44 20 98
4631 : 0e 73 69 6a 73 20 a8 a7 cb
4639 : a8 a7 20 73 69 6a 73 44 6c
4641 : 20 0d a0 20 20 70 6a 6e 20

```

```

4649 : 80 b4 81 b6 b4 b3 73 43 98
4651 : 20 01 70 4a 20 04 a7 a8 69
4659 : a7 a8 47 20 06 9a 20 a0 21
4661 : 20 20 6a 43 20 04 80 81 bc
4669 : 81 82 45 20 07 69 7e a5 82
4671 : 7a 7d 77 7e 44 20 06 a8 06
4679 : a7 a8 ac 20 9a 47 20 01 0a
4681 : a0 46 20 04 8b 81 81 84 a1
4689 : 46 20 02 73 69 44 70 01 4b
4691 : 6a 43 a2 10 a7 a8 a7 86 b3
4699 : a2 a2 88 85 7d 7e 7f 7d 24
46a1 : 7e 7f 74 7f 43 20 04 83 38
46a9 : a0 46 20 04 8b 81 81 84 a1
46b1 : 70 6a 44 20 10 a8 a7 a8 a2
46b9 : a7 20 7d 70 71 72 73 69 29
46c1 : 70 70 6a 69 6a 43 20 04 7a
46c9 : 83 81 81 8d 43 20 09 9a ad
46d1 : 20 7d 77 77 7e 20 69 6a e0
46d9 : 45 20 07 a7 a8 a7 a8 20 90
46e1 : 69 6a 44 20 02 69 6a 47 38
46e9 : 20 04 80 81 81 84 44 20 e9
46f1 : 04 69 70 70 6a 48 20 04 45
46f9 : a8 a7 a8 a7 47 20 01 9d 49
4701 : 44 20 0a 7d 77 77 7e 8b cc
4709 : 81 81 8d 7d 7e 43 a5 02 fa
4711 : 69 6a 49 20 04 a7 a8 a7 75
4719 : a8 45 20 14 a5 20 9d 93 e7
4721 : 9a 95 20 69 6a 73 6f 70 96
4729 : 71 72 69 6a 6d 69 6a 6d 22
4731 : 47 20 14 7d 7e 7f 7f a8 70
4739 : a7 a8 a7 7d 7e 7f 7f 7d ab
4741 : 6a 7f 9d 90 91 92 7f 53 37
4749 : 20 01 7a 44 6b 10 a7 a8 38
4751 : a7 86 a2 69 6a 69 70 70 a6
4759 : 6a 6e 6f 70 71 72 49 20 f4
4761 : 01 9a 49 20 0a 6b 6b 20 f0
4769 : 20 ab a8 a7 a8 a7 ae 43 87
4771 : 20 08 69 6a 20 9a 20 20 d5
4779 : 9c 20 84 b1 b2 b1 b2 0d 1a
4781 : b1 b2 88 8a 89 85 b1 ae e8
4789 : ac ac ae ac ae 82 b2 b1 fa
4791 : b2 b1 03 b2 b1 b2 60 50 06
4799 : 70 08 03 01 00 df 00 85 f8
47a1 : 49 f9 c2 0e 32 33 eb 04 ce
47a9 : d9 ff 0d 4c 10 36 00 ed dd
47b1 : 01 09 60 32 20 01 97 48 8e
47b9 : 20 1d 97 20 a5 7d 7e 7b 89
47c1 : 7c 7d 7e 7f 7f a5 7b 7c 97
47c9 : a5 7f a5 7f 7d 7e 7d 20 89
47d1 : 7f 7b 7c 20 20 7d 7e 43 9f
47d9 : 20 04 7f 20 20 7f 43 20 2b
47e1 : 20 2b 7f 7d 7e 69 6a 69 d6
47e9 : 85 a8 88 70 6a 6b 6c 73 8c
47f1 : 69 70 6a 69 6a 73 6b 6c 23
47f9 : 7d 6a 6d 6d 20 7d 6a 69 1f
4801 : 7e 20 20 70 20 20 70 20 ab
4809 : 20 7d 6a 69 6a 43 20 0a 05
4811 : 83 20 84 69 7e 7d 7e a5 0c
4819 : 7d 6a 46 20 14 70 20 b7 16
4821 : 20 20 70 7b 7d 70 20 20 f9
4829 : 70 20 97 70 20 20 7c 5b ea
4831 : 7c 44 20 09 83 a6 84 20 b8
4839 : 6d 6b 6c 6d 6d 47 20 14 de
4841 : 69 7e 7d 7e 20 70 6a 6d 23
4849 : 70 20 69 7e 7d 6a 20 bc
4851 : 20 70 6c 6c 44 20 19 83 08
4859 : 20 84 20 20 7d 77 7e 7f 54
4861 : 7d 7e 7f 7d 7e 7f 7d 20 c7
4869 : 6a 6d 6d 20 6d 20 20 6d 1c

```

```

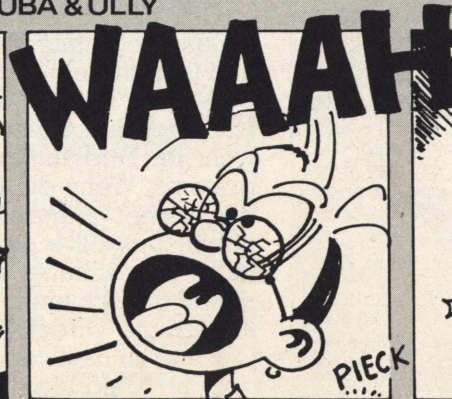
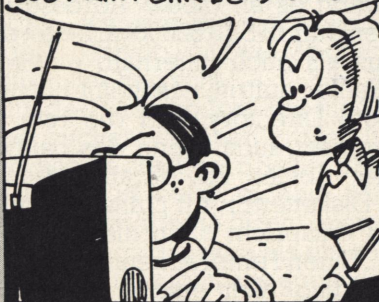
4871 : 43 20 02 69 6a 43 20 04 bb
4879 : 69 7e 7d 7e 43 20 10 83 cd
4881 : a6 84 20 20 69 6a 6b 6c e6
4889 : 6d 69 70 70 6a 6b 6c 52 2d
4891 : 20 09 6a 6d 6d 20 97 20 f5
4899 : 83 20 84 48 20 02 69 6a e3
48a1 : 44 20 01 9c 56 20 09 83 5b
48a9 : a6 84 7d a5 7e 7f 7b 7c 70
48b1 : 43 7f 17 7d 7e 97 7d 7d bf
48b9 : 7e 7f 7d 7e 7b 7c 7f 7b b7
48c1 : 7c a5 7f 7d 77 77 7e 7f cb
48c9 : 20 97 45 20 04 83 20 84 f0
48d1 : 69 47 70 08 6a 6b 6c 20 ef
48d9 : 6d 70 71 72 82 69 70 70 3f
48e1 : 6a 06 73 73 69 6a 69 6a fe
48e9 : 47 20 0c 83 a6 84 20 6d 9e
48f1 : 6d 80 8c 82 69 6a a5 44 1b
48f9 : 20 0a 6a 20 20 97 69 6a f6
4901 : 97 20 69 6a 4e 20 03 83 49
4909 : 20 84 43 20 07 83 8c 84 08
4911 : 20 20 69 7e 43 20 14 7d ec
4919 : 77 7e 7f 7d 7e 7f 7d 77 28
4921 : 7e 7f a5 a5 7d 77 7e 7f 09
4929 : a5 7c a5 44 20 20 24 83 99
4931 : a6 84 20 20 7f 8b 8c 8d c7
4939 : 7d 7e 7f 69 7e 7d 7e 69 a3
4941 : a1 6a 6d 6d 69 6a 6e 6f a3
4949 : 70 71 69 6a 69 6a 6e 6f 9c
4951 : 70 71 72 44 20 12 83 20 80
4959 : 84 20 20 69 70 6a 6b 6c 03
4961 : 69 70 70 6a 6b 6c 20 a0 48
4969 : 56 20 03 83 a6 84 43 20 dc
4971 : 01 6d 44 20 02 69 6a 5b 0a
4979 : 20 03 83 20 84 4e 20 01 3d
4981 : 7f 45 20 07 97 20 20 75 72
4989 : 76 77 78 43 20 02 7d 7e 46
4991 : 43 20 09 7f 7d 7e a6 84 86
4999 : 7f 7d 7e 7f 44 20 07 97 f7
49a1 : 20 7b 7c a5 20 6d 47 20 1d
49a9 : 17 9e 70 6a a2 69 7e 20 28
49b1 : 7d 6a 69 7e 20 20 69 70 17
49b9 : 6a 20 84 70 6d 6d 69 85 55
49c1 : 45 9d 04 89 a1 8a a5 48 9d
49c9 : 20 08 69 70 7e 7f 7d 6a 04
49d1 : 20 70 82 20 20 70 20 03 da
49d9 : a6 84 70 43 20 02 70 a5 65
49e1 : 44 20 05 69 a0 6a 86 af 7b
49e9 : 48 20 03 70 69 7e 43 20 e8
49f1 : 04 70 7b 7d 70 43 20 05 68
49f9 : 70 20 20 84 70 43 20 0e d0
4a01 : 70 a1 20 a3 a4 a5 a5 a0 0e
4a09 : a5 6a a7 20 20 96 44 20 d9
4a11 : 20 24 97 70 20 69 7e 20 bf
4a19 : 20 70 6a 73 70 20 20 7d fe
4a21 : 70 7e a6 84 70 a5 7f 7d 38
4a29 : 6a a1 7d 6a 6b 6c 80 81 30 ab
4a31 : 82 20 a8 20 20 6d 45 20 b4
4a39 : 20 20 9b 20 20 9b 20 20 f4
4a41 : 9b 20 20 9b 20 20 6d 6b f7
4a49 : 6c a6 20 6b 6c 69 6a 20 7a
4a51 : 69 70 93 94 95 83 81 84 ee
4a59 : 97 ac 5e aa 08 7d 70 90 83
4a61 : 91 92 8b 81 8d 60 50 70 4c
4a69 : 10 00 01 fb 14 eb 1d 73 35
4a71 : 14 eb ef f3 ff eb ef fb 0c
4a79 : ff 08 0d 04 10 ff eb ef d1
4a81 : 10 14 ff 00 ff 00 ff 00 9b

```

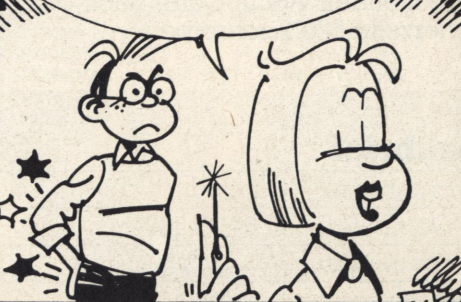
»Cave Raid« (Schluß)

KOSINUS von GUBA & ULLY

100 POKE 764,1
200 PEEK 465,98:SIZE+XC
300 PRINT CHR\$(24):GOTO 90



ICH WOLLTE NUR MAL PRÜFEN,
OB DU AUCH SCHON EINE
MASCHINE GEWORDEN BIST!



Die Quadratur des Kreises

Selbst ausgesprochene Spiel-Abstinenzler sollten sich an dieser Denksport-Aufgabe versuchen. Zu zweit können Sie sich gemeinsam das Hirn zermartern.

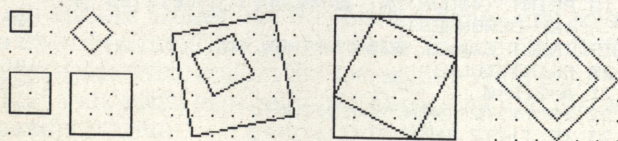
An Umsetzungen bekannter und beliebter Brettspiele auf Computern im allgemeinen und auf den CPCs im besonderen mangelt es kaum. Selten jedoch gibt es wirklich neue Ideen. Wir bieten Ihnen mit »Quadrat-Killer« ein solches Juwel. Allerdings handelt es sich nicht um leichte Kost: Gefordert sind äußerste Konzentration und abstrahierendes Denken, um gegen Ihren Mitspieler antreten zu können.

Aufgrund seiner komplexen Berechnungen ist es wirklich nur mit dem Computer als Schiedsrichter und Spielverwalter spielbar.

Allgemeines:

Aus der quadratischen Anordnung von 7*7 (=49 Punkten) lassen sich 15 Quadrate verschiedener Grösse in insgesamt 196 verschiedenen Positionen darstellen. Es zählen alle Quadrate (keine Rechtecke), auch die geneigten und solche, die auf der Spitze stehen.

Einige Beispiele:



Einige Beispiel-Quadrate

```

10 *****
20 *
30 *   QUADRATKILLER   *
40 *
50 *   (c) 1986        *
60 *   Manfred Boegge  *
70 *   Thiesheide 6    *
80 *   4432 Gronau    *
90 *   02562/25552     *
100 *
110 *****
120
130 ***** Titelbild *****
140
150 MODE 0:CLS:BORDER 9:INK 0,9:INK 3,17
160 FOR a=120 TO 320 STEP 20
170 sti=INT(RND*15+1)
180 MOVE a,220:DRAWR -(a/6),a/6,sti:DRAW
190 R a/6,a/6,sti:DRAWR a/6,-(a/6),sti:D
200 RAWR -(a/6),-(a/6),sti
190 sti=INT(RND*15+1)
200 MOVE a,180:DRAWR a/6,-(a/6),sti:DRAW
210 R -(a/6),-(a/6),sti:DRAWR -(a/6),a/6
220 ,sti:DRAWR a/6,a/6,sti

```

Doch nun zum Spielprinzip. Der Wettstreit findet auf einem quadratischen »Brett« mit 49 Punkten in sieben senkrechten und sieben waagerechten Reihen statt. Durch Verbindung von jeweils vier dieser Punkte sind 15 Quadrate in insgesamt 196 Positionen darstellbar (einige Beispiele sehen Sie links).

Es gibt drei verschiedene Spielarten für den »Quadrat-Killer«. Bei der ersten Spielart entfernen beide Mitspieler abwechselnd je einen der Punkte vom Spielfeld. Dadurch verringert sich natürlich die Zahl der darstellbaren Quadrate mehr oder weniger. Die verbleibende Anzahl zeigt der Computer während eines Durchgangs ständig an. Den Sieg erringt der Spieler, der mit dem letztmöglichen Zug das oder die letzten Quadrate vom Spielfeld entfernt.

Die zweite Variante unterscheidet sich von der ersten nur dadurch, daß der Kontrahent mit der größeren Zahl »vernichteter« Quadrate gewinnt.

In Spielart drei beginnt das Spiel auf einem leeren Brett. Durch abwechselndes Setzen von Punkten müssen beide Spieler versuchen, das erste Quadrat zu bilden, beziehungsweise den Gegner daran zu hindern, dasselbe seinerseits zu tun. Dieses erste Quadrat (oder eines der ersten) stellt der Computer auf dem Bildschirm zur Kontrolle dar.

(Manfred Bögge/ja)

Steckbrief

Programm:	Quadrat-Killer
Computer:	CPC 464/664/6128
Checksummer:	Explora
Datenträger:	Kassette, Diskette

```

210 NEXT
220 b=40:FOR a=340 TO 520 STEP 20
230 sti=INT(RND*15+1)
240 MOVE a,220:DRAWR -(a-b)/6,(a-b)/6,
250 sti:DRAWR (a-b)/6,(a-b)/6,sti:DRAWR
260 (a-b)/6,-(a-b)/6,sti:DRAWR -(a-b)
270 /6,-(a-b)/6,sti
250 sti=INT(RND*15+1)
260 MOVE a,180:DRAWR (a-b)/6,-(a-b)/6,
270 sti:DRAWR -(a-b)/6,-(a-b)/6,sti:
280 DRAWR -(a-b)/6,(a-b)/6,sti:DRAWR (
290 a-b)/6,(a-b)/6,sti
270 b=b+40
280 NEXT
290 LOCATE 4,13:PRINT "QUADRAT-KILLER"
300 FOR a=1 TO 3000:NEXT
310 MODE 1:CLS
320 LOCATE 2,1:PRINT "Wuenschen Sie eine
330 PRINT
340 LOCATE 2,4:INPUT "Spielanleitung ? "

```

Listing »Quadrat-Killer«. Klares Denken führt zum Sieg


```

,a$ [4186]
a$=UPPER$(a$) [9500]
360 IF LEFT$(a$,1)="J" THEN GOSUB 1430 E
LSE IF LEFT$(a$,1)="N" THEN 370 ELSE
340 [DFFC]
370 CLEAR:MODE 1:CLS:DIM koo$(196):anzqua
a=196 [1B4C]
380 SYMBOL 255,66,129,0,0,0,0,129,66 [5AFA]
390 FOR a=1 TO 196:READ koo$(a):NEXT [5B46]
400 LOCATE 1,1:INPUT "Name Spieler 1:":n
am1$:IF nam1$="" THEN 400 [B424]
410 LOCATE 1,3:INPUT "Name Spieler 2:":n
am2$:IF nam2$="" THEN 410 [3832]
420 LOCATE 1,5:INPUT "Spielart (1,2 oder
3) ":spielart [60DC]
430 IF spielart<1 OR spielart>3 THEN 420
[EE5E]
440 [E4BE]
450 ***** Spielfeldaufbau ***** [C68B]
460 [E2C2]
470 WINDOW#1,24,40,1,15:WINDOW#2,26,40,1
6,25 [DF52]
480 CLS [BD3C]
490 FOR a=1 TO 7 [125A]
500 FOR b=1 TO 7 [164C]
510 IF spielart<>3 THEN LOCATE a*3,b*3:P
EN 2:PRINT CHR$(224) ELSE LOCATE a*3
,b*3:PRINT CHR$(255) [B4CA]
520 NEXT b,a [B00A]
530 FOR a=1 TO 7 [E550]
540 PEN 1:LOCATE 1,a*3:PRINT CHR$(a+48)
550 LOCATE a*3,1:PRINT CHR$(a+48) [B296]
560 NEXT [5EBC]
570 IF spielart=3 THEN GOTO 1030 [61F4]
580 IF spielart=2 THEN LOCATE#2,1,1:PRIN
T#2,LEFT$(nam1$,5):LOCATE#2,8,1:PRIN
T#2,LEFT$(nam2$,5) [7496]
590 [4A64]
600 ***** Hauptprogramm ***** [ODCA]
610 [B638]
620 CLS#1:PRINT#1,"Es sind noch":anzqua [C624]
630 PRINT#1 [D534]
640 PRINT#1,"Quadrat" [B3B4]
650 PRINT#1 [5F38]
660 PRINT#1,"darstellbar" [553A]
670 PRINT#1:PRINT#1:PRINT#1 [B9AB]
680 PRINT#1,nam1$ [A48B]
690 PRINT#1 [B340]
700 INPUT#1,"Dein Zug ? ",ko$ [4F14]
710 IF LEN(ko$)<>2 THEN CLS#1:PRINT#1,"F
alsche Eingabe":FOR a=1 TO 1000:NEXT
:GOTO 620 [2B94]
720 koy=VAL(LEFT$(ko$,1)) [D5F0]
730 kox=VAL(RIGHT$(ko$,1)) [BA96]
740 IF kox<1 OR kox>7 OR koy<1 OR koy>7
THEN CLS#1:PRINT#1,"Falsche Eingabe"
:FOR a=1 TO 1000:NEXT:GOTO 620 [A248]
750 IF TEST(-7+kox*48,407-koy*48) THEN L
OCATE kox*3,koy*3:PRINT CHR$(255) EL
SE CLS#1:PRINT#1,"Stein ist schon":P
RINT#1:PRINT#1,"weg !":FOR a=1 TO 10
00:NEXT:GOTO 620 [B8A2]
760 GOSUB 1220 [DC44]
770 quad1=quad1+qua [4C4A]
780 IF spielart=2 THEN LOCATE#2,2,3:PRIN
T#2,quad1 [193C]
790 IF spielart=2 AND (anzqua=0 OR quad1
>98 OR quad2>98) THEN GOTO 1000 [D10A]
800 IF anzqua=0 THEN GOSUB 1410:CLS#1:PR
INT #1,nam1$:PRINT#1:PRINT#1,"hat ge
wonnen":FOR a=1 TO 2000:NEXT:GOTO 11
80 ELSE 810 [DF24]
810 CLS#1:PRINT#1,"Es sind noch":anzqua [F926]
820 PRINT#1 [E436]
830 PRINT#1,"Quadrat" [5986]
840 PRINT#1 [C23A]
850 PRINT#1,"darstellbar" [BE3C]
860 PRINT#1:PRINT#1:PRINT#1 [E8AA]
870 PRINT#1,nam2$ [58BC]
880 PRINT#1 [9642]
890 INPUT#1,"Dein Zug ? ",ko$ [B62B]
900 IF LEN(ko$)<>2 THEN CLS#1:PRINT#1,"F
alsche Eingabe":FOR a=1 TO 1000:NEXT
:GOTO 810 [7198]
910 koy=VAL(LEFT$(ko$,1)) [46F2]
920 kox=VAL(RIGHT$(ko$,1)) [7298]
930 IF kox<1 OR kox>7 OR koy<1 OR koy>7
THEN CLS#1:PRINT#1,"Falsche Eingabe"
:FOR a=1 TO 1000:NEXT:GOTO 810 [854C]
940 IF TEST(-7+kox*48,407-koy*48) THEN L
OCATE kox*3,koy*3:PRINT CHR$(255) EL
SE CLS#1:PRINT#1,"Stein ist schon":P
RINT#1:PRINT#1,"weg !":FOR a=1 TO 10
00:NEXT:GOTO 810 [EEA6]
950 GOSUB 1220 [2A46]
960 quad2=quad2+qua [DB50]
970 IF spielart=2 THEN LOCATE#2,9,3:PRIN
T#2,quad2 [104E]
980 IF spielart=2 AND (anzqua=0 OR quad1
>98 OR quad2>98) THEN GOTO 1000 [E00C]

```

```

990 IF anzqua=0 THEN GOSUB 1410:CLS#1:PR
INT #1,nam2$:PRINT#1:PRINT#1,"hat ge
wonnen":FOR a=1 TO 2000:NEXT:GOTO 11
80 ELSE GOTO 620 [F3EA]
1000 IF quad1>quad2 AND spielart=2 THEN
GOSUB 1410:CLS#1:PRINT#1,nam1$:PRIN
T#1:PRINT#1,"hat gewonnen":FOR a=1
TO 2000:NEXT:GOTO 1180 [85F2]
1010 IF quad2>quad1 AND spielart=2 THEN
GOSUB 1410:CLS#1:PRINT#1,nam2$:PRIN
T#1:PRINT#1,"hat gewonnen":FOR a=1
TO 2000:NEXT:GOTO 1180 [45F6]
1020 IF spielart=2 THEN CLS#1:PRINT#1,"K
EIN SIEGER":FOR a=1 TO 2000:NEXT:GO
TO 1180 [584C]
1030 SOUND 1,300,100,15:CLS#1:PRINT#1,na
m1$:PRINT#1:INPUT#1,"Dein Zug ? ",k
o$ [E378]
1040 IF LEN(ko$)<>2 THEN CLS#1:PRINT#1,"
Falsche Eingabe":FOR a=1 TO 1000:NE
XT:GOTO 1030 [7446]
1050 koy=VAL(LEFT$(ko$,1)):kox=VAL(RIGHT
$(ko$,1)) [09E0]
1060 IF kox<1 OR kox>7 OR koy<1 OR koy>7
THEN CLS#1:PRINT#1,"Falsche Eingab
e":FOR a=1 TO 1000:NEXT:GOTO 1030 [68F8]
1070 IF TEST(-7+kox*48,407-koy*48) THEN
CLS#1:PRINT#1,"Feld ist schon":PRIN
T#1:PRINT#1,"belegt !":FOR a=1 TO 1
000:NEXT:GOTO 1030 ELSE LOCATE kox*
3,koy*3:PEN 3:PRINT CHR$(224) [B07A]
1080 PEN 1:zug=zug+1:IF zug>3 THEN PRINT
#2,"Bitte einige<3>Sekunden<7>warte
n !":GOSUB 1280 [6B14]
1090 IF qup=4 THEN GOSUB 1350:GOSUB 1410
:CLS#1:PRINT#1,nam1$:PRINT#1:PRINT#
1,"hat gewonnen":FOR a=1 TO 2000:NE
XT:GOTO 1180 ELSE 1100 [6674]
1100 SOUND 1,300,100,15:CLS#1:PRINT#1,na
m2$:PRINT#1:INPUT#1,"Dein Zug ? ",k
o$ [B176]
1110 IF LEN(ko$)<>2 THEN CLS#1:PRINT#1,"
Falsche Eingabe":FOR a=1 TO 1000:NE
XT:GOTO 1100 [123E]
1120 koy=VAL(LEFT$(ko$,1)):kox=VAL(RIGHT
$(ko$,1)) [38DC]
1130 IF kox<1 OR kox>7 OR koy<1 OR koy>7
THEN CLS#1:PRINT#1,"Falsche Eingab
e":FOR a=1 TO 1000:NEXT:GOTO 1100 [20F0]
1140 IF TEST(-7+kox*48,407-koy*48) THEN
CLS#1:PRINT#1,"Feld ist schon":PRIN
T#1:PRINT#1,"belegt !":FOR a=1 TO 1
000:NEXT:GOTO 1100 ELSE LOCATE kox*
3,koy*3:PEN 3:PRINT CHR$(224) [F272]
1150 PEN 1:zug=zug+1:IF zug>3 THEN PRINT
#2,"Bitte einige<3>Sekunden<7>warte
n !":GOSUB 1280 [7410]
1160 IF qup=4 THEN GOSUB 1350:GOSUB 1410
:CLS#1:PRINT#1,nam2$:PRINT#1:PRINT#
1,"hat gewonnen":FOR a=1 TO 2000:NE
XT:GOTO 1180 ELSE 1030 [A776]
1170 FOR a=1 TO 2000:NEXT [B5BA]
1180 LOCATE#1,1,5:INPUT#1,"Noch ein Spie
l?",a$ [C066]
1190 a$=UPPER$(a$) [4166]
1200 IF a$="" THEN 1180 [31A2]
1210 IF LEFT$(a$,1)="J" THEN 370 ELSE EN
D [4E52]
1220 kol$="0"+ko$:qua=0 [DEB8]
1230 FOR a=1 TO 196 [FB7E]
1240 IF INSTR(koo$(a),kol$) THEN anzqua=
anzqua-1:qua=qua+1:koo$(a)="" [D1AC]
1250 NEXT [F54E]
1260 FOR a=1 TO qua:SOUND 1,400-a*10,10,
7:SOUND 1,0,10:NEXT [2578]
1270 RETURN [8994]
1280 FOR az=1 TO 196 [587C]
1290 FOR b=2 TO 11 STEP 3 [9370]
1300 kx=VAL(MID$(koo$(az),b,1)):ky=VAL(M
ID$(koo$(az),b+1,1)) [3792]
1310 IF TEST(-7+kx*48,407-ky*48) THEN qu
p=qup+1 ELSE 1340 [3B00]
1320 NEXT b [AE4E]
1330 CLS#2:RETURN [3A70]
1340 qup=0:NEXT az:CLS#2:RETURN [F954]
1350 MOVE -7+VAL(MID$(koo$(az),11,1))*48
,407-VAL(MID$(koo$(az),12,1))*48 [52FC]
1360 FOR ax=2 TO 11 STEP 3:DRAW -7+VAL(M
ID$(koo$(az),ax,1))*48,407-VAL(MID$
(koo$(az),ax+1,1))*48,3 [1C36]
1370 NEXT ax [7F46]
1380 MOVE -7+VAL(MID$(koo$(az),11,1))*48
,407-VAL(MID$(koo$(az),12,1))*48:DR
AW -7+VAL(MID$(koo$(az),5,1))*48,40
7-VAL(MID$(koo$(az),6,1))*48,3 [ED98]

```

Listing »Quadrat-Killer« (Fortsetzung)


```

1390 MOVE -7+VAL(MID$(KOO$(AZ),2,1))*48,
407-VAL(MID$(KOO$(AZ),3,1))*48: DRAW
-7+VAL(MID$(KOO$(AZ),8,1))*48,407-
VAL(MID$(KOO$(AZ),9,1))*48,3 [D2E6]
1400 RETURN [AD8A]
1410 SOUND 1,253,10,15: SOUND 1,0,10,15: S
OUND 1,253,10,15: SOUND 1,0,10,15: SO
UND 1,253,10,15: SOUND 1,0,10,15: SOU
ND 1,319,40,15: RETURN [27BA]
1420 [971C]
1430 ***** Spielbeschreibung ***** [5002]
1440 [9520]
1450 MODE 1:CLS:PEN 1:PRINT "Allgemeines
:" [986A]
1460 PRINT STRING$(12,208) [671A]
1470 PRINT "Aus der quadratischen Anordn
ung von 7*7 (=49 Punkten) lassen<2>
sich 15 Quadrate<2>verschiedener Gr
oesse in insgesamt 196<2>verschiede
nen Positionen darstellen. [2FE8]
1480 PRINT "Es zaehlen alle Quadrate (ke
ine Recht-<2>ecke), auch die geneigt
en und solche,<3>die auf der Spitz
e stehen." [5D9A]
1490 PRINT [08F6]
1500 PRINT "Einige Beispiele:" [E42B]
1510 PRINT STRING$(17,208) [E31C]
1520 PRINT [CFEA]
1530 FOR a=20 TO 140 STEP 20 [2F8C]
1540 FOR b=200 TO 80 STEP -20 [36F0]
1550 PLOT a,b,2:NEXT b,a [003E]
1560 FOR a=180 TO 300 STEP 20 [94FC]
1570 FOR b=200 TO 80 STEP -20 [BAF6]
1580 PLOT a,b,2:NEXT b,a [9441]
1590 FOR a=340 TO 460 STEP 20 [950C]
1600 FOR b=200 TO 80 STEP -20 [BCDEA]
1610 PLOT a,b,2:NEXT b,a [B038]
1620 FOR a=500 TO 620 STEP 20 [EDF8]
1630 FOR b=200 TO 80 STEP -20 [D1F0]
1640 PLOT a,b,2:NEXT b,a [973E]
1650 MOVE 20,200: DRAW 40,200,1: DRAW 40,1
80,1: DRAW 20,180,1: DRAW 20,200,1 [5C12]
1660 MOVE 80,180: DRAW 100,200,1: DRAW 120
,180,1: DRAW 100,160,1: DRAW 80,180,1 [415A]
1670 MOVE 20,140: DRAW 60,140,1: DRAW 60,1
00,1: DRAW 20,100,1: DRAW 20,140,1 [F210]
1680 MOVE 80,140: DRAW 140,140,1: DRAW 140
,80,1: DRAW 80,80,1: DRAW 80,140,1 [934E]
1690 MOVE 180,180: DRAW 280,200,1: DRAW 30
0,100,1: DRAW 200,80,1: DRAW 180,180,
1 [7FCA]
1700 MOVE 200,160: DRAW 240,180,1: DRAW 26
0,140,1: DRAW 220,120,1: DRAW 200,160
,1 [000B]
1710 MOVE 340,200: DRAW 460,200,1: DRAW 46
0,80,1: DRAW 340,80,1: DRAW 340,200,1 [000B]
1720 MOVE 380,200: DRAW 460,160,1: DRAW 42
0,80,1: DRAW 340,120,1: DRAW 380,200,
1 [ABCB]
1730 MOVE 560,200: DRAW 620,140,1: DRAW 56
0,80,1: DRAW 500,140,1: DRAW 560,200,
1 [EECC]
1740 MOVE 560,180: DRAW 600,140,1: DRAW 56
0,100,1: DRAW 520,140,1: DRAW 560,180
,1 [BB3C]
1750 LOCATE 1,23: PRINT "Bitte Taste drue
cken !" [1DFA]
1760 a$=INKEY$: IF a$="" THEN 1760 [BC00]
1770 CLS [14A2]
1780 PRINT "Spielart 1+2:" [F41A]
1790 PRINT STRING$(13,208) [E728]
1800 PRINT [D7EC]
1810 PRINT "Vom vollbesetzten Brett (7*7
) nehmen<4>beide Spieler abwechselnd
je einen Punkt(Stein) weg. Dadurch
wird die Anzahl der darstellbaren
Quadrate mehr oder weniger stark red
uziert (Die Restquadrate werden vom
Computer angezeigt)" [9200]
1820 PRINT "Bei Spielart 1 gewinnt der S
pieler, der mit seinen Zug die letz
ten oder das letzte<2>Quadrat entfe
rnt (killa).<11>Bei Spielart 2 gewi
nn derjenige Spieler der die meiste
n Quadrate killt." [F310]
1830 LOCATE 1,23: PRINT "Bitte Taste drue
cken !" [3EF8]
1840 a$=INKEY$: IF a$="" THEN 1840 [B6FC]
1850 CLS: PRINT "Spielart 3:" [DB98]
1860 PRINT STRING$(11,CHR$(208)) [B3C4]
1870 PRINT "Auf dem leeren Brett wird ab
wechselnd<3>ein Punkt gesetzt. Ziel
eines jeden<5>Spielers ist es, ent
weder ein Quadrat zuschliessen oder
so zu setzen, das der<3>Begner kei
n Quadrat bilden kann." [0248]
1880 PRINT "Das wird Zug fuer Zug schwie
riger. Wer<2>zuerst eins oder mehre

```

```

re Quadrate bil-<2>det, hat gewonne
n. Das zuletzt gesetzte Quadrat wir
d grafisch abgebildet, und<3>das Sp
iel ist beendet." [EBB0]
1890 PRINT "(Wenn man mit dem letzten Zu
g mehrere<3>Quadrate gebildet hat,
wird nur eins<4>dargestellt)." [9D9E]
1900 PRINT [C5EE]
1910 PRINT "Spieler 1 beginnt jedes Spie
l. Man gibt zwei Zahlen ein (ohne K
omma). Zuerst die Reihe, dann die Sp
alte. Das Feld oben<3>rechts ist z.
B. Nr. 17" [54B6]
1920 LOCATE 1,24: PRINT "Bitte Taste drue
cken !" [80FA]
1930 a$=INKEY$: IF a$="" THEN 1930 [ACFC]
1940 RETURN [C29C]
1950 [C22C]
1960 ** DATA'S QUADRAT-KOORDINATEN ** [5BA0]
1970 [E430]
1980 DATA 011012021022,021022031032,0310
32041042,041042051052,051052061062,
061062071072,012013022023,022023032
033,032033042043,042043052053,05205
3062063,062063072073,013014023024,0
23024033034,033034043044,0430440530
54,053054063064,063064073074 [2DD8]
1990 DATA 014015024025,024025034035,0340
35044045,044045054055,054055064065,
064065074075,015016025026,025026035
036,035036045046,045046055056,05505
6065066,065066075076,016017026027,0
26027036037,036037046047,0460470560
57,056057066067,066067076077 [958A]
2000 DATA 011013031033,021023041043,0310
33051053,041043061063,051053071073,
012014032034,022024042044,032034052
054,042044062064,052054072074,01301
5033035,023025043045,033035053055,0
43045063065,053056073075,0140160340
36,024026044046,034036054056 [BD18]
2010 DATA 044046064066,054056074076,0150
17035037,025027045047,035037055057,
045047065067,055057075077,011015051
055,012016052056,013017053057,02102
5061065,022026062066,023027063067,0
31035071075,032036072076,0330370730
77,011016061066,012017062067 [6402]
2020 DATA 021026071076,022027072077,0110
17071077,011014041044,012015042045,
013016043046,014017044047,021024051
054,022025052055,023026053056,02402
7054057,031034061064,032035062065,0
33036063066,034037064067,0410440710
74,042045072075,043046073076 [EAB4]
2030 DATA 044047074077,021012032023,0220
13033024,023014034025,024015035026,
025016036027,031022042033,032023043
034,033024044035,034025045036,03502
6046037,041032052043,042033053044,0
43034054045,044035055046,0450360560
47,051042062053,052043063054 [FA2E]
2040 DATA 053044064055,054045065056,0550
46066057,061052072063,062053073064,
063054074065,064055075066,065056076
067,021013042034,022014043035,02301
5044036,024016045037,031023052044,0
32024053045,033025054046,0340260550
47,041033062054,042034063055 [75D0]
2050 DATA 043035064056,044036065057,0510
43072064,052044073065,053045074066,
054046075067,012024031043,013025032
044,014026033045,015027034046,02203
4041053,023035042054,024036043055,0
25037044056,032044051063,0330450520
64,034046053065,035047054066 [07B2]
2060 DATA 042054061073,043055062074,0440
56063075,045057064076,021015062056,
022016063057,031025072066,032026073
067,012026051065,013027052066,02203
6061075,023037062076,021014052045,0
22015053046,023016054047,0310240620
55,032025063056,033026064057 [89B4]
2070 DATA 041034072065,042035073066,0430
36074067,012025041054,013026042055,
014027043056,022035051064,023036052
065,024037053066,032045061074,03304
6062075,034047063076,021016072067,0
12027061076,031013053035,0320140540
36,033015055037,041023063045 [0F96]
2080 DATA 042024064046,043025065047,0510
33073055,052034074056,053035075057,
031014063046,032015064047,041024073
056,042025074057,013036041064,01403
7042065,023046051074,024047052075,0
31015073057,013037051075,0140410470
74 [AB90]

```

Listing »Quadrat-Killer« (Schluß)

Listing. Laufschrift auf Atari XL/XE

kosinus



Prolog und fünfte Generation

Auf ein enormes Interesse stößt derzeit die Programmiersprache Prolog. Neben Borlands Turbo-Prolog sorgt auch Japans Technologie-Superprojekt der Fünften Computer-Generation für Prologs Popularität.

An entsprechender allgemeiner verständlicher deutschsprachiger Literatur zu diesen Themen herrscht indessen immer noch Mangel. Um so erfreulicher, daß sich der Hanser-Verlag gleich mit zwei Titeln der interessierten Leser annimmt.

Für die »Praktiker« unter den Lesern ist besonders der Band »Prolog, Einführung in die Programmierpraxis« wichtig. Auf 315 Seiten gibt der Autor Peter Schnupp eine recht umfassende Einführung in diese ungewöhnliche Sprache. Angenehm wirkt sich dabei aus, daß es sich nicht um eine Übersetzung aus dem Amerikanischen handelt. Der Sprachstil ist flüssiger und erleichtert das Erfassen des ohnehin komplizierten Themas. Schnupp bemüht sich darüber hinaus deutlich um einfache Formulierungen. Lediglich am Anfang geht er etwas zu schnell voran. Davon werden sich aber Leser, die an einem solchen Thema interessiert sind, nicht abhalten lassen.

Die von Schnupp gewählten Programmbeispiele sind ausreichend auf das grundsätzliche reduziert und formal als Lehrprogramme gut geeignet. Lediglich ihre Thematik erinnert noch sehr an Groß-EDV und trockene Büroanwendung. Der Stoff ist insgesamt handwerklich gut aufbereitet. Praxisgerecht

sind vor allem die tadellos zusammengestellten Anhänge mit einer simulierten Datenbank-schnittstelle in C (für die Anbindung von wissensbasierten Prolog-Programmen an Datenbanken), einer Übersicht der Standard-Prädikate (jeweils mit Syntax, Beschreibung und kurzem Programmbeispiel) und Operatoren. Dazu ein ausführliches Stichwortverzeichnis.

Nun zu den kleinen Einschränkungen: Die ganzen Beispiele sind auf IF-Prolog von Interface bezogen. Diesen teuren Prolog-Interpreter gibt es schon seit längerem für MS-DOS-Computer. Seine Syntax ist sehr nahe am Clocksin/Mellish-Standard angesiedelt, weicht aber erheblich von Turbo-Prolog ab. Hinzu kommt, daß der Autor einige der Beispiele unter Unix erläutert. Turbo-Prolog-Anwender stehen mit diesem Buch dennoch nicht im Regen, weil die Syntax bei Prolog einfacher ist und eine geringere Rolle spielt, als bei herkömmlichen Sprachen, wie Basic oder Pascal. Man kann dieses Buch also guten Gewissens allen Prolog-Interessierten empfehlen.

Wen die Geschichte der Computertechnologie interessiert, den begeistert G.L. Simons Buch »Die Fünfte Computer-Generation«, dessen Titel etwas irreführend ist. Das Buch beschränkt sich nämlich keineswegs auf die Fünfte Computer-Generation sondern präsentiert eine vollständige Geschichte seit den Anfängen der Computertechnik, wenn auch Techniken der Künstlichen Intelligenz und deren Hauptsprachen Prolog und Lisp besondere Schwerpunkte darstellen.

Ein Geschichtsbuch, aber kein »Geschichten«-Buch erwartet den Leser. Simons sammelte eine Fülle an Fakten — Namen, Daten, Zahlen — und bietet damit fast ein Lexikon, eine Fundgrube für Leute zum Beispiel, die ein Referat, eine Rede oder ein Kreuzworträtsel über Computer planen.

Neben nackten Daten werden neueste Technologien kurz erklärt, Entwicklungen skizziert und weniger populäre Forschungsbereiche angerissen. Ein komprimiertes Kompendium also, das einen umfassenden Überblick darstellt, ohne den Ballast ausschmückender Texte. Und obwohl das englische Original bereits 1983 erschienen ist, vermißt man auch hochaktuelle Entwicklungen nicht. Zu den letzten drei Jahren fehlen lediglich konkrete Daten. Gerade dieses Buch aber wäre sogar eine ständige Aktualisierung wert und könnte dann zum echten Standardwerk wachsen. (lg)

Peter Schnupp, »Prolog, Einführung in die Programmierpraxis«, Carl Hanser Verlag, ISBN 3-446-14582-6, Preis: 48 Mark

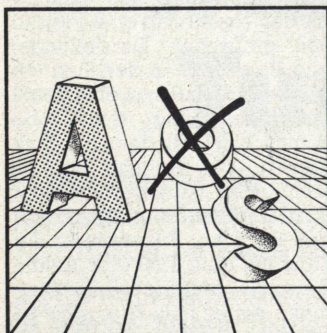
G. L. Simons, »Die Fünfte Computer-Generation«, Carl Hanser Verlag, ISBN 3-446-14426-9, Preis: 32 Mark

Daten sichern: mehr als Back-ups

Datensicherung war in der Groß-EDV immer ein wichtiger Bestandteil. Bei Heim- und Personal Computer aber gab es lange Zeit kaum Sicherungswertes; man traute ihnen nichts zu und vertraute ihnen daher auch nichts Wichtiges an. Heute ist das anders. PCs stehen in Büros, Heimcomputer dienen man-

chen Selbständigen als PC-Ersatz und selbst Taschencomputer werden nicht selten zu wichtigen Datensichern umfunktioniert. Datensicherung tut also zunehmend auch bei den »Kleinen« not. Nur bedienen diese Geräte keine EDV-Fachleute sondern Laien oder engagierte Amateure. Ihnen will der Autor Edgar Pohle Methoden für die Datensicherung zur Hand geben. Dabei geht es ihm weniger um die Theorie als vielmehr um die Praxis. Das Buch wendet sich ja auch nicht nur an Computereinsteiger. Selbst absolute Laien, die den Computer lediglich als Mittel zum Zweck einsetzen, kommen voll auf ihre Kosten. Mehr noch: sie erhalten in konzentrierter Form eine ganze Reihe von Tips für den Umgang mit dem Gerät, die nur indirekt mit dem eigentlichen Thema zu tun haben, darunter auch Tips zur Auswahl. So gesehen liegt der ideale Zeitpunkt, das Buch zu lesen, bereits vor dem Kauf. Der Inhalt des Buchs ist auffallend sorgfältig ausgearbeitet, die Sprache trotz der hohen Fachlichkeit des Themas leicht verständlich. Ein Anhang mit Begriffslexikon, Literaturverzeichnis und zwei Basic-Listings zur Prüfung einer Datenzugriffsberechtigung vervollständigen den Band. Auch in den einzelnen Kapiteln sind immer wieder Hinweise auf weiterführende Veröffentlichungen, Bezugsquellen und Servicefirmen eingestreut. Ein Buch für die Praxis also, das eigentlich allen Computeranwendern nur nützen kann. (lg)

Edgar Pohle, »Praktikable Datensicherung bei Kleincomputern«, Datakontext-Verlag, ISBN 3-921899-77-X, Preis: 38 Mark



Nachhall

Verbesserung zum »Tron Construction Set«

Bei den alten Commodore 64 Computern wird nach dem Löschen des Bildschirms die Zeichenfarbe im Farbspeicher nicht mehr gesetzt. Wenn Sie ein solches Modell besitzen, müssen Sie im »Tron Construction

Set« aus Ausgabe 6/86 folgende Änderungen vornehmen:
Im Ladeprogramm muß die Zeile

```
25 IF A=2 THEN A=3:LOAD
"COLOR CODE",8,1
```

hinzugefügt werden, im Hauptprogramm die Zeile

```
195 SYS 53216
```

Nach diesen Veränderungen löschen Sie die Programme auf der Diskette und speichern die Änderungen unter demselben Namen. Dann müssen Sie noch folgende Bytes mit einem Maschinensprachemonitor ab Adresse \$CFDD eingeben:

```
CFDD: 20 74 14 JSR $1474
CFEO: A0 00 LDY # $00
CFE2: A9 0F LDA # $0F
CFE4: 99 00 D8 STA $D800,Y
CFE7: 99 00 D9 STA $D900,Y
CFEA: 99 00 DA STA $DA00,Y
```

```
CFFD: 99 E7 DA STA $DAE7,Y
CFF0: C8 INY
CFF1: D0 F1 BNE $CFE4
CFF3: 60 RTS
```

Speichern Sie das Programm nun folgendermaßen im Maschinensprachemonitor:

```
S "COLOR CODE",08,CFDD,CFF3
```

Zuletzt laden Sie den Programmteil »CODE.TRON«, er liegt im Speicher von \$0800 bis \$2800, und geben folgende Zeile ein:

```
POKE 4555,221:POKE 4556,207
(RETURN)
```

Danach löschen Sie das Programm »CODE.TRON« von der Diskette und speichern mit dem Monitor die veränderte Fassung mit

```
S "CODE.TRON",08,0800,2800.
(Andreas von Lepel/ue)
```

POKEs, die Wunderwaffe

Einige unserer Leser konnten sich über unsere Wunderwaffen aus Heft 8/86 nur wundern.

Es kann verschiedene Gründe haben, wenn ein POKE nicht das hält, was er verspricht: Häufigste Ursache ist, daß sich viele Spiele nicht mehr im Urzustand befinden, an gewissen Stellen also Änderungen vorgenommen wurden. Wir haben uns bei der POKE-Liste auf die Einsendungen unserer Leser zum Aufruf in Heft 5/86 gestützt. Da nicht alle Leser die gleiche Version eines bestimmten Spiels besitzen, sind Probleme natürlich nicht ausgeschlossen. Zum Trost für all diejenigen, deren Anstrengungen leider ohne Erfolg blieben: In einer der nächsten Ausgaben veröffentlichen wir eine Anleitung, nach der sich jeder die POKEs zu seinen Lieblingsspielen selbst austüftelt.

(Matthias Rosin)

Spielhallen-Trends

Spielautomaten haben in den letzten Monaten wichtige Akzente bei Heimcomputer-Spielen gesetzt. Was heute in den Hallen ein Hit ist, kann morgen schon ein Software-Renner sein. Wir waren in verspielter Mission unterwegs und haben uns die neuen Automaten einmal angesehen.

Regelmäßige Leser unseres Spiele-Teils werden in den letzten Ausgaben immer öfter über Sätze wie »es ist die Umsetzung des bekannten Spielautomaten...« gestolpert sein. Die Anzahl der Adaptionen von Spielhallentiteln ist zur Zeit rekordverdächtig. Zur Erinnerung hier ein paar besonders erfolgreiche Beispiele der letzten Monate: »Green Beret«, »Ghosts'n Goblins«, »Marble Madness«, »Bomb Jack«, »Hyper Sports«, »Space Invasion«, »Kung Fu Master«, etc.

Für die Softwarehäuser sind diese Umsetzungen nicht gerade ein billiges Vergnügen: Je populärer ein Titel ist, desto höher ist die Lizenzgebühr, die der Automatenhersteller verlangt. So gab es ein regelrechtes Gerangel um die Heimcomputer-Rechte für den Atari-Automaten »Paperboy«. Das Rennen machte schließlich Elite Systems, deren Boß Steve Wilcox meinte: »Das war nicht gerade ein billiges Vergnügen, aber wir sind sicher, daß sich diese Investition für uns lohnen wird.«

Woher dieses robuste Selbstvertrauen? Ein Blick in die Software-Hitlisten der letzten Monate zeigt, daß gute Umsetzungen von Spielautomaten immer ganz oben standen, sowohl in Deutschland als auch im umsatzstarken Großbritannien. Ein Automat, der in der Spielhalle zum Renner avanciert, hat es in der Regel auch in sich. Denn schließlich überlegt man es sich

zweimal, wofür man eine Mark ausgibt, um ein paar Minuten zu spielen.

Genug der grauen Theorie; mit der Kamera im Gepäck gingen wir vor Ort, um uns die neuesten Automaten anzusehen. Einer der aktuellsten Automaten-Renner wird auch bald für Heimcomputer-Besitzer ein heißes Thema sein: »Gauntlet«. U.S. Gold sicherte sich bereits die Rechte für diesen Atari-Automaten. Die Computerversionen sollen noch vor Weihnachten fertig sein. »Gauntlet« fällt sofort auf, der Automat hat nämlich gleich vier Joysticks! Man kann zwar auch alleine spielen, aber bei bis zu vier Leuten gleichzeitig macht »Gauntlet« natürlich besonders viel Spaß.

Ein Spielchen zu viert

Spielerisch ist »Gauntlet« ein Actionspiel mit Fantasy-Touch. Der (oder die) Spieler kämpfen sich durch eine Reihe von Labyrinthen, in denen es von Schätzen und Monstern nur so wimmelt. Die Feinde zehren bei Berührung an der Energie Ihrer Spielfigur, die beim Wert 0, (wie sollte es auch anders sein), ihr Leben verliert. Durch den Einsatz von Magie kann man alle Feinde, die gerade auf dem Bildschirm zu sehen sind, auf einmal wegpusten. Ansonsten muß man sich mühsam durchkämpfen, was angesichts der in rauen Massen auftretenden Monster-

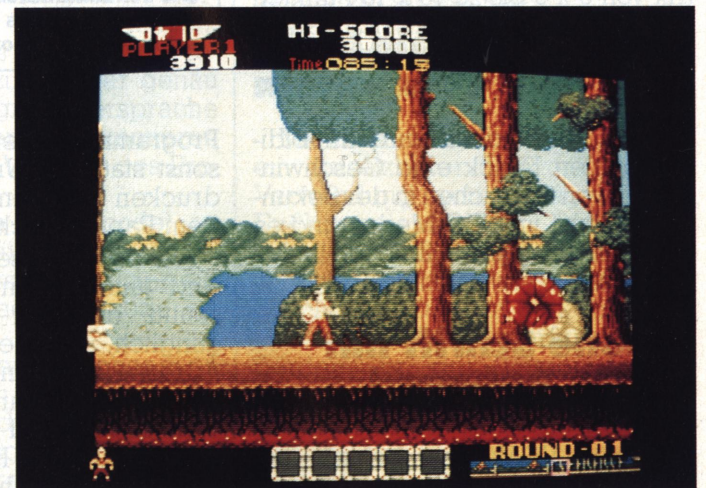
Sprites kein Zuckerschlecken ist. Ein wenig mehr Fantasy-Ideen hätten »Gauntlet« nicht geschadet, denn so ist der Automat »nur« ein gut gemachtes Schießspiel. Grafik und Sound (inklusive Sprachausgabe) sind allerdings vom Feinsten und in dieser Qualität auf keinem 8-Bit-Heimcomputer zu erreichen. Gewisse Ähnlichkeiten zum Atari ST-Spiel »Time Bandits« lassen sich nicht von der Hand weisen.

Actionspiele waren und sind die Spielhallen-Domäne. Neue Ideen sind leider Mangelware, doch dafür überbieten sich die Automaten mit hervorragender Grafik und ausgeklügelten Soundeffekten. In beiden Bereichen gehört Segas »Space Harrier« zur Spitzenklasse. Die Handlung des Spiels klingt sehr nach dem alten Hut vom letzten

Der 3D-Effekt wirkt deshalb so echt, weil die entgegenkommenden Monster und Gegenstände immer größer werden, je näher sie kommen. Das ist zwar nichts völlig neues, geschieht bei »Space Harrier« aber mit praktisch stufenloser Animation in Trickfilm-Qualität und — man verzeihe mir den Ausdruck — mit einem Affenzahn. Eine Umsetzung für das Videospiel Master System wäre denkbar, da dieses Gerät vom gleichen Hersteller stammt wie der Automat.

Noch ein Ballerspiel gefällig? Das jüngste Werk des japanischen Automatenherstellers Konami trägt den Namen »Jail Break« und könnte auch in Bälde als Umsetzung vorliegen. In den letzten Monaten lieferten die Programmierer von Imagine fast den gesamten Konami-Bestand

Meisterstück mit exzellenter Grafik: »Rygar« für Joystick-Akrobaten



Ein Traum für Motorradfahrer: »Hang on« wird mit einem echten Motorrad-Lenker gesteuert



Jahr: Junger Held braust über Planeten und kämpft Level um Level gegen die scheußlichsten Monster.

Bitte anschnallen

Die Grafik ist aber dermaßen schnell und realistisch, daß einem das Herz fast in die Hose rutscht. Dazu kommt, daß man beim Spielen in einem speziellen Sessel Platz nimmt, der munter im Takt des Spielgeschehens mitschlingert. Es gibt sogar einen Sicherheitsgurt, damit besonders wilde Spieler nicht aus dem Sessel geschleudert werden!

von »Ping Pong« bis »Green Beret« in Adaptionen für die populärsten Heimcomputer ab. »Jail Break« ist ein Spiel der Marke »Leicht geschmacklos, aber unterhaltsam«. Eine Horde von Sträflingen ist aus dem Knast geflohen und macht nun die Stadt unsicher. Sie schlüpfen in die Rolle eines furchtlosen Polizisten, der nicht lange fackelt und die Knaben mit der Knarre niederstreckt. Das ist natürlich nicht gerade das ideale Spiel für die ganze Familie. Da hilft es auch wenig, daß man Edelmut beweisen und Passanten retten kann, obwohl diese peinlicherweise auch versehentlich von ei-

ner Kugel getroffen werden können. Spieltechnisch ist das Programm eine Art »Green Beret« mit mehr Bewegungsfreiheit: von allen Seiten greifen die bösen Buben an. Sie können sich mit drei Waffen zur Wehr setzen. Grafisch und spielerisch ist »Jail Break« nichts Weltbewegendes, hat aber durchaus seinen Reiz. Ein empfehlenswerter Automat für Baller-Fans, die sich nicht durch fragwürdige Inhalte abschrecken lassen.

Ran ans Lenkrad

»Hang On« bietet fünf verschiedene Strecken, die innerhalb eines Zeitlimits durchfahren werden müssen. Dabei darf man nicht von der Fahrbahn abkommen oder ein anderes Motorrad unsanft rammen. Falls es einen doch einmal erwischen sollte, wird man durch eine sehr sehenswerte, farbenprächtige Explosion des Motorrads »entschädigt«.



Haben Sie es erkannt? »Ghosts'n Goblins« in der Automaten-Version

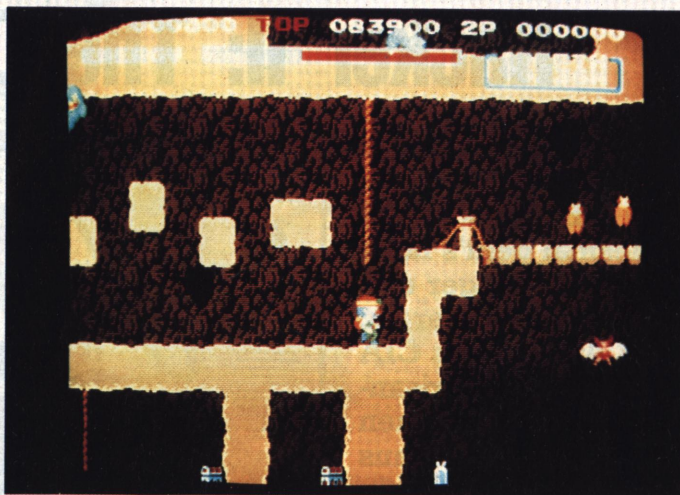
Grafik der Sonderklasse

Die große Karate-Welle ist ziemlich abgeflaut. Die einzige Neuerscheinung in dieser Richtung ist zudem spielerisch eher ein herkömmliches Geschicklichkeits- und Actionspiel mit fernöstlichem Flair. »Rygar« dürfte jedem gestandenen Joystick-Akrobaten wahre Freudenjauchzer entlocken. Das Spiel ist grafisch exzellent gemacht, was sowohl für die hervorragend gelungenen Angreifer gilt, als auch für die teilweise wunderschönen Hintergrundbilder. Außerdem ist an allen Ecken was los — da wird gehüpft, gesammelt, geklettert und geballert, daß es nur so eine Freude ist. Wer Actionspiele mag, sollte sich das Meisterstück unbedingt einmal in der Spielhalle ansehen.

Motorsport erfreut sich anhaltender Beliebtheit. »Hang On« nennt sich eine Motorrad-Simulation von Sega, die auch für das Videospiel Master System erhältlich ist. Spielerisch ist das ganze recht simpel und erinnert stark an das C 64-Programm »Super Cycle«. Dafür sorgen die leckere, feilschnelle Grafik und die Steuerung für Freude: Man bedient nicht etwa einen schnöden Joystick, sondern einen Motorrad-Lenker, bei dem man wie bei einer echten Maschine Gas gibt und bremst.

Daß Spielautomaten oft für Heimcomputer umgesetzt werden, ist zur Gewohnheit geworden. Aber wußten Sie schon, daß Computer-Programme für die Spielhallen adaptiert werden? Sega hat einige Programme von Broderbund für die Spielhallen aufbereitet und dabei kräftig aufgemotzt. »Choplifter« und »Spelunker« gibt es mittlerweile auch als Markstück-Schlucker, die grafisch einige Klassen besser sind als die Originale. Das jüngste Projekt in dieser Richtung ist übrigens eine Automaten-Adaption des U.S. Gold-Ballerspiels »Drop Zone«.

Wenn das Umsetzungs-Fieber der Softwarehäuser in nächster Zeit weiter anhält, dann steht uns eine Reihe herausfordernder Actionspiele bevor. Viele Automaten-Titel leben freilich von der opulenten Grafik und anderen Effekthaschereien, die man aus technischen Gründen in dieser Qualität nicht auf einem 8-Bit-Heimcomputer realisieren kann. Die teilweise sehr guten Adaptionen der letzten Monate — die C 64-Version von »Ghosts'n Goblins« und die Amiga-Version von »Marble Madness« verdienen sich hier einen Extra-Applaus — geben aber Grund zur Hoffnung. Weltbewegende neue Spielideen darf man aus der Automaten-Ecke nicht erwarten. Bei der Originalität hat zur Zeit oft die Computer-Software die Nase vorn. Wer aber mal wieder eine extra-leckere Gra-



Es geht auch umgekehrt: »Spelunker« gab es zuerst für Heimcomputer

fik erleben und die heißen Neuheiten schon jetzt spielen will, sollte sich ruhig mal in den Spielhallen umsehen.

Ausgesprochenen Freaks, denen zu Hause vielleicht noch ein Möbelstück fehlt, können sich auch einen Spielautomaten zur persönlichen Verlustigung kaufen. Neue Knüller wie »Space Harrier« kosten knapp 20000

Mark und dürften damit für Normalsterbliche nahezu unerschwinglich sein. Ab 500 Mark kann man aber in den Besitz eines gebrauchten, älteren Automaten wie »Centipede« kommen, damit Spielhallen-Glanz in die biedere Wohnstube bringen und dabei Familienmitglieder um die eine oder andere Mark erleichtern... (hl)

Spiele-Fans, aufgepaßt!

Ab der nächsten Ausgabe gibt es den neuen Spiele-Innenteil von Happy-Computer

Happy-Computer hat sich in letzter Zeit immer wieder etwas Neues für die Spiele-Fans einfallen lassen: Tips bei Hallo Freaks, heiße Informationen bei Softnews, aktuelle Interviews bei Softstory und zuletzt das detaillierte Bewertungssystem bei unseren kritischen Tests.

Ab der nächsten Ausgabe bieten wir allen Spiele-Fans einen neuen Service, der es in sich hat. Unser Spiele-Teil wird nämlich erweitert und als eigenständiges »Magazin im Magazin« in die Mitte von Happy-Computer verlegt.

Neben mehr Seiten wollen wir Euch ein paar neue Ideen bieten. So wird es zum Beispiel eine eigene Leserbrief-Seite geben, in der wir Eure interessantesten Zuschriften abdrucken und dazu Stellung nehmen. Auf vielfachen Wunsch wird auch Petras »Hallo Freaks«-Ecke ausgebaut. Außerdem wollen wir verstärkt von Spielen berichten, die noch gar nicht veröffentlicht sind sowie Tips und Tricks von den Programmierern persönlich abdrucken.

Neben der Verkaufszahlen-Hitparade wollen wir auch eine Leser-Hitliste für Computerspiele starten. In jeder Ausgabe könnt Ihr Euren Hit des Monats wählen! Um mitzumachen, müßt Ihr uns Eure drei aktuellen Lieblingsspiele auf eine Postkarte schreiben. Alle Karten, die uns bis zum 15. Oktober erreichen, nehmen an der Wertung für Ausgabe 12/86 teil. Alle Einsendungen, die danach eintreffen, gelten für die darauffolgende Ausgabe.

Damit sich das Mitmachen lohnt, verlosen wir unter allen Einsendungen jeden Monat 22 aktuelle Computerspiele. Vergeßt also nicht, neben den Hit-Tips Euren Computertyp und den gewünschten Datenträger auf der Postkarte anzugeben. Unsere Adresse: Redaktion Happy-Computer, Kennwort: Top 10, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Wir freuen uns schon auf Eure Einsendungen und hoffen, Euch in vier Wochen mit dem neuen Spiele-Innenteil angenehm zu überraschen. (hl)

Hacker II: The Doomsday Papers

Der Nachfolger zum Dauerbrenner »Hacker« ist da! Diesmal geht's noch schwieriger und Hacker-gerechter zu: Im Auftrag des CIA sollen Sie ein brisantes Dokument, einen Militärplan, aus einem gut bewachten Safe klauen.

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Durch den letzten DFÜ-Schwerpunkt in Happy-Computer inspiriert, greifen Sie eines schönen Abends fröhlich pfeifend zu Akustikkoppler und Heimcomputer, um ein wenig in Mailboxen herumzuwühlen. Das klappt auch alles ganz wonnig und wunderbar, doch als Sie mitten im schönsten Logon sind, wird der Bildschirm plötzlich schwarz und die Verbindung wird unterbrochen.

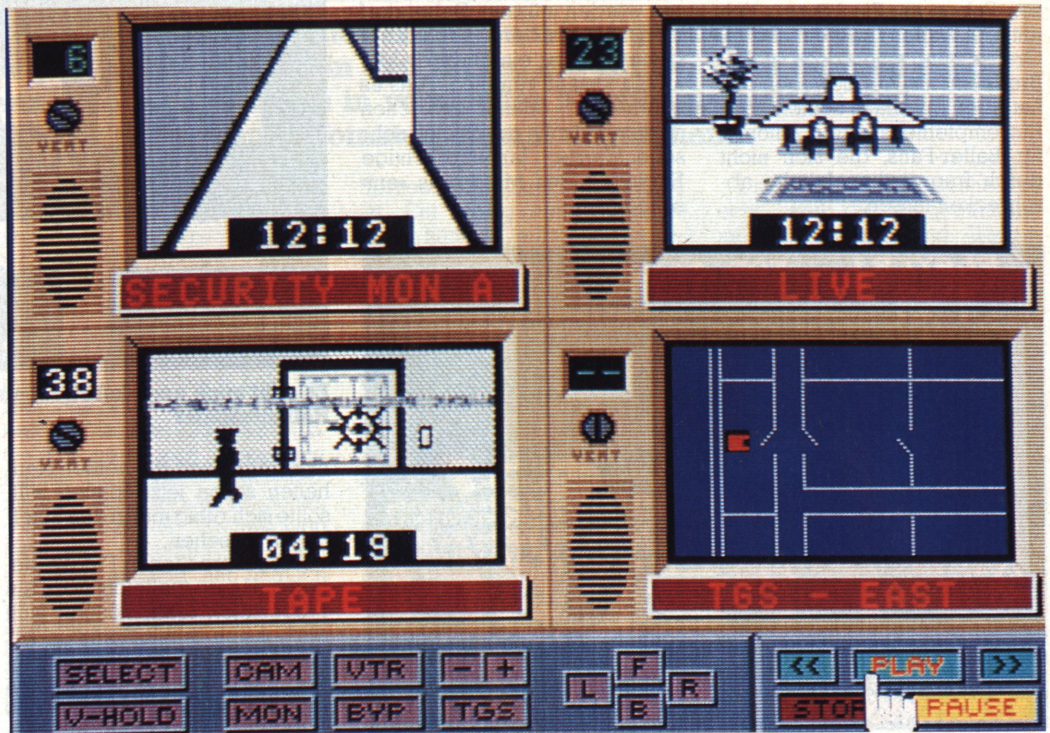
Sekunden später tickert eine schier unglaubliche Nachricht auf den Bildschirm: Der amerikanische Geheimdienst meldet sich! Die Knaben haben nämlich herausgefunden, daß Sie als bester Hacker und Datenschnüffler der Welt gelten. Deswegen wendet man sich mit einem höchst pikanten Auftrag an Sie.

Der sowjetische Wissenschaftler Alexander Cherkazov hat einen schurkigen Plan entwickelt, wie man die Vereinigten Staaten ohne großen Aufwand in Schutt und Asche legen kann. Dieses heikle Papier trägt den Namen »Doomsday Paper« und lagert in Mikrofilm-Form in einem Tresor. Dieser Safe steht in einem Militärkomplex im tiefsten Sibirien.

Feind sieht mit

Jetzt wird die Sache ein klein wenig kompliziert, aber als echter Hacker sollten Sie vor komplexen Aufgaben ja nicht zu rückschrecken. Vom heimischen Computer aus kontrollieren Sie einen Roboter, der in dieses Gebäude geschmuggelt wurde. Um den Tresor zu knacken, müssen Sie erst vier Datenbanken aufspüren, die ebenfalls im Gebäude versteckt sind. Hier finden Sie die Teile des Codes, mit dem Sie den Tresor aufkriegen.

In dem Gebäude sind 38 Kameras installiert, die fast jeden Winkel überwachen. Außerdem



Vier Monitore gleichzeitig im Blick: »Hacker II« ist ein Spiel für Schnelldenker

macht ein Wachmann alle fünf Minuten einen Rundgang. In der Zentrale gibt es eine Aufsichtsperson, die nur für die Überwachung der Kameras zuständig ist. Da man aber schlecht 38 Bildschirme im Auge behalten kann, ohne größeren geistigen und körperlichen Schaden zu nehmen, konzentriert er sich nur auf einen Bildschirm. Hier wird ständig zwischen den Leitungen der 38 Kameras hin und her gependelt. Jedes Bild ist zirka eine Sekunde zu sehen, bevor zur nächsten Kamera weitergeschaltet wird.

38 Kameras im Blickpunkt

Auf dem heimischen Computer-Bildschirm sehen Sie nun die

Bilder von vier Monitoren. Mit Maus oder Joystick bewegen Sie eine Hand über eine Reihe von Knöpfen, die am unteren Bildschirmrand zu sehen sind. Durch Anklicken von »Mon« empfangen Sie auf einem Monitor die ständig wechselnden Kamera-Bilder, die auch der Wachmann im Kontrollraum präsentiert bekommt. Sie können sich natürlich ruhigen Gewissens vor einer Kamera tummeln, deren Bild gerade nicht auf dieser Leitung gesendet wird. Es empfiehlt sich, die Signale des Kontrollraum-Bildschirms ständig zu beobachten, damit man weiß, was der Gegner gerade sieht.

Sie können auch jede Kamera einzeln anzapfen und so beliebig in den Räumen herumspio-

nieren. Außerdem kann man einen Kartenausschnitt auf einen Monitor bringen, auf dem immer die momentane Umgebung Ihres Roboters zu sehen ist.

Video-Tricks

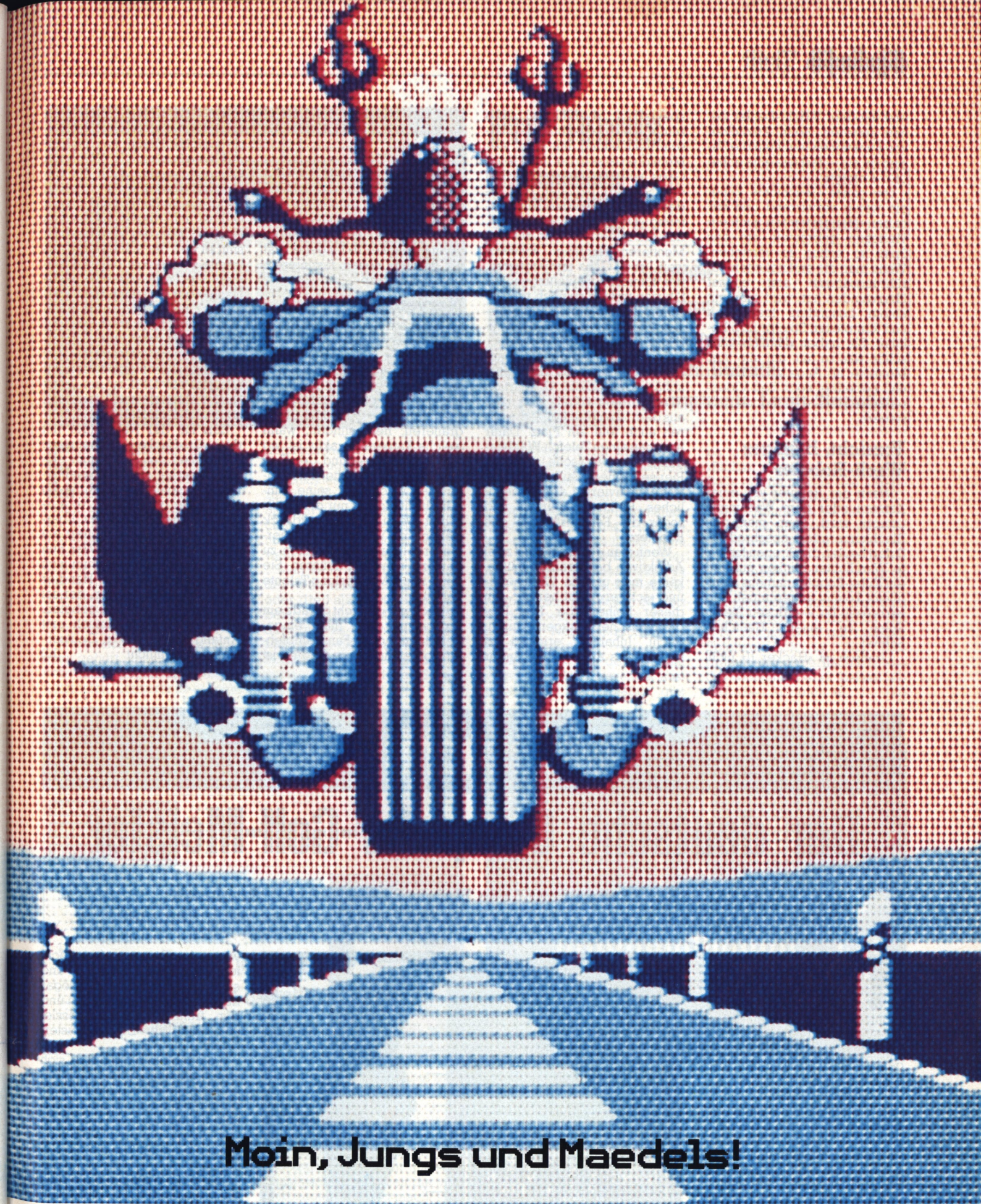
Da der Wachmann regelmäßig seine Runden dreht und man oft ein Weilchen braucht, um nachzudenken und das Spiel zu kartografieren, ergeben sich massive Zeitprobleme. Zum Glück haben Sie auch Zugriff auf einen Videorecorder, in dem Aufzeichnungen aller 38 Kamera-Bilder eingespielt werden können. Um den Mann im Kontrollraum zu überlisten, legen Sie zunächst das passende Band der Kamera ein, an der Sie sich vorbeimogeln wollen. Dann müssen Sie genau die richtige Stelle finden und sich dabei an den Zeitangaben orientieren, die ständig zu sehen sind. Die Videoaufzeichnung muß exakt synchron zum Live-Bild der Kamera laufen. Wenn alles stimmt, schalten Sie einfach in den Bypass-Modus und statt des Live-Bildes der Kamera sieht der Monitor-Kontrollleur die Video-Zuspielung!

Der Videorecorder hat auch Sonderfunktionen wie Standbild und Bildsuchlauf, bei deren Betätigung tatsächlich Störstreifen zu sehen sind! Das ganze Spiel wirkt überhaupt sehr »echt«. Wenn Sie einen Monitor einschalten, müssen Sie das Bild

GRAFIK	79 ★	
SOUND & MUSIK	58 ★	
HAPPY-WERTUNG	86 ★	

**Atari ST (C 64, Schneider, Spectrum, Amiga)
Strategiespiel
39 Mark (Kassette),
59 bis 79 Mark (Diskette)
Nachfolger zu »Hacker«**





Moin, Jungs und Maedels!

Bin nu gerade in Italien, Urlaub maechn! Maecht das man auch, diesen schoen schlimmen Sommer geniessen. Is mir Tscherno-uebel. Aber der Herbst sach ich Euch, der Herbst... Alle vorm Skriin. Werner daddeln. Ob ich das aushalt???

Ach ja, und mit Dir wollt ich noch 'n Woertchen reden. Ja Du. Wieso hasst Du den Kuhpong noch nicht ausgefuellt und abgeschickt?

Lot Di man ni griepen!! Sacht Werner. Kommt dann der Gesamtkatalog. Aber Hallo!

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft

Von Experten
für Experten.

erst mit dem V-Hold-Regler genau justieren. Beim Anklicken von Funktionen leuchten die Tasten rot auf — fast wie eine echte LED-Anzeige.

Die ganze Geschichte klingt ein wenig verwirrend und wir haben offengestanden auch ein Weilchen gebraucht, um das Spiel so richtig zu verstehen. Wenn man die anfänglichen Berührungängste erst einmal überwunden hat, wird man mit einem besonders fesselnden und komplexen Spielprinzip belohnt. Sie haben nämlich ganz schön was zu tun, um alle vier Monitore im Auge zu behalten und nebenbei noch den Videorecorder und den Roboter zu steuern.

Vorsicht, bissiger Wach-Roboter

Wenn der Roboter von einer Kamera oder dem Wachmann ertappt wird, kann man den Blechkameraden abschreiben. Sofort heulen die Sirenen los, rote Warnlichter blinken auf und ein Killer-Roboter namens Annihilator kommt angerumpelt und zerbröckelt Ihr wehrlosen Blech-Spion zu einem Häufchen Schrott.

Grafisch ist »Hacker II« nicht

spektakulär, aber mit viel Liebe zum Detail gemacht. Die Bildschirmaufteilung mit den vier Monitoren ist sehr gut und kleine Gags wie die Störstreifen bei den Sonderfunktionen des Videorecorders sorgen für Stimmung. Da stört es auch nicht, daß die Bilder, die man auf den Monitoren empfängt, schwarz-weiß sind. Ganz im Gegenteil, die Kamera-Einspielungen aus Sibirien wirken so noch realistischer. Es hätte freilich nicht geschadet, wenn ein paar Graustufen zu sehen wären.

Auch die spärlichen Sound-Effekte unterstützen die Atmosphäre des Spiels. Großartige Musik-Orgien scheppern nicht aus dem Lautsprecher — die wären auch fehl am Platz. Dafür hört man einen Telefon-Wählvorgang, das typische Carrier-Piepen einer Mailbox, ein etwas unmotiviertes, aber unheimliches Elektro-Schnurren und sogar die Fahrgeräusche des Roboters.

Wenn man »Hacker II« mit zwei Adjektiven beschreiben müßte, käme man um die Worte »gut« und »schwer« nicht herum — in dieser Reihenfolge. Das Programm ist hervorragend durchdacht. Inhaltlich erinnert es noch etwas an den Vorgänger

»Hacker«, hat aber ein anderes, wesentlich anspruchsvolleres Spielprinzip.

In diesen Tagen wird man ja regelrecht mit Spiele-Software erschlagen. Oft gibt es auch nette Grafiken und tolle Effekte zu bewundern, aber inhaltlich wird altbewährtes fleißig aufgewärmt. »Hacker II« hingegen hat ein wirklich neues, faszinierendes Spielprinzip.

Nervenzkitzel

Das Programm wird so manchen Nervenzusammenbruch verursachen, denn es ist frustrierend schwierig. Man spielt es garantiert nicht nebenbei mal auf die Schnelle durch, denn man muß das Gebäude kartografieren, herausfinden, wann welche Kamera wo aktiv ist, wo die Datenbanken und der Tresor sind und in welchen Intervallen der Wachmann seine Runden dreht. Soweit nur die Fleißarbeit. Wenn Sie unter Zeitdruck stehen, mit Videobändern herumwirbeln und von Kamera zu Kamera schalten, müssen Sie auch noch Multitasking-Talente haben.

»Hacker II« ist nicht gerade ein Programm, das man eingefleischten Action-Fans empfehlen sollte. Ein wenig Geduld ist

schon erforderlich, zumal man gemeinerweise keine Spielstände speichern kann, was doch eine kleine Schikane ist. Wer beim Computerspielen auch ein wenig geistig gefordert und für sein Geld eine Weile beschäftigt sein will, ist mit »Hacker II« bestens bedient. Wem der Vorgänger zu simpel war, der sollte seine Vorurteile schleunigst beiseite räumen. Der nervenzermürbende Nachfolger hat einen ganz speziellen Charme und dürfte für einige heiße Hacker-Nächte gut sein. Wenn man die Hintergrundstory mal beiseite läßt, hat die ganze Geschichte zwar nicht allzuviel mit DFÜ zu tun, aber solche Kleinigkeiten lassen sich noch verschmerzen.

Eins hat der Nachfolger mit dem Ur-»Hacker« gemeinsam: Wenn man das Programm einmal gelöst hat, sinkt die Spielmotivation schlagartig Richtung Null. Aber bis dahin — vorausgesetzt, man schafft es überhaupt — sind Sie garantiert ein Weilchen beschäftigt. Wer nun gleich losstürmen will, um sich das Programm beim Händler um die Ecke anzusehen, der sei um etwas Geduld gebeten. »Hacker II« wird nämlich erst Anfang November in Deutschland veröffentlicht. (hl)

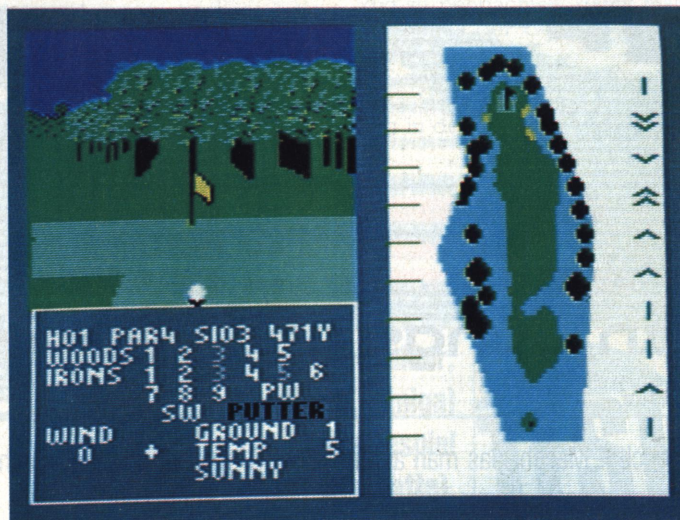
Gesucht:

Der deutsche Computer-Golf-Meister

**Ein neuer Spiele-Wettkampf von Happy-Computer und Ariolasoft:
Dem besten »Golf Construction Set«-Spieler winkt eine Reise nach England!**

Haben Sie eine ruhige Hand am Schläger? Können Sie die Bodenverhältnisse beim Putten gut einschätzen? Wollen Sie Ihr Talent bei einem Wettbewerb unter Beweis stellen? Wenn ja, dann liegen Sie mit unserem neuen Spiele-Wettkampf goldrichtig.

In Zusammenarbeit mit Ariolasoft suchen wir Deutschlands besten »Golf Construction Set«-Spieler. Um mitzumachen, müssen Sie das Programm nicht unbedingt besitzen. Es genügt, wenn Sie sich das Spiel von einem Freund leihen können. Die Spieler mit den besten Handicaps treffen sich Anfang November in zehn deutschen Städten zu einer Vorausscheidung. Die zehn Gewinner spielen dann einen Monat später in München um den Titel des deutschen Meisters. Der Sieger des Finales ge-



**Der beste deutsche Computer-Golfer wird mit dem
»Golf Construction Set« ermittelt**

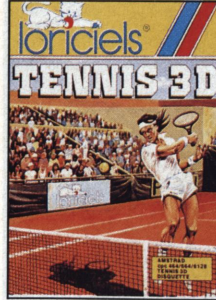
winnt eine Reise zu einem echten englischen Golfclub und spielt wahrscheinlich sogar noch gegen den englischen und den französischen Landessieger um die Europameisterschaft.

Wer dabeisein will, muß sich eine Teilnahmekarte besorgen, auf der alle Details mit sämtlichen Terminen genau erklärt sind. Es können nur Spieler aus der Bundesrepublik Deutschland mitmachen. Diese Karte erhält man bei Ariolasoft, Kennwort: Golf-Wettbewerb, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh 1. **Teilnahmekarten können nur bis zum 15. Oktober** angefordert werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Wir werden in den nächsten Ausgaben von Happy-Computer über den Verlauf des Turniers berichten. (hl)



Pro Tennis

GRAFIK	78 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
SOUND & MUSIK	34 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
HAPPY-WERTUNG	80 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>



Schneider

Sportspiel

39 Mark (Kassette),

59 Mark (Diskette)

Unkomplizierte Tennis-Simulation

Ein französisches Softwarehaus erfreut zur Zeit CPC-Besitzer, die sich für Sportspiele interessieren. Bereits in der letzten Ausgabe stellten wir Euch die Fußballsimulation »Soccer '86« vor. Der jüngste Streich aus Frankreich widmet sich dem weißen Sport: »Pro Tennis« ist grafisch und spielerisch gelungen und das beste Tennisspiel, das bislang für Schneider-Computer erhältlich ist.

Wie es sich für ein gutes Sportspiel gehört, kann man zu zweit oder allein gegen den Computer spielen. Letzterer ist ein sehr

unangenehmer Gegner, der fehlerlos agiert und nur durch geschicktes Stellungsspiel auszuweichen ist. Schnappen Sie sich lieber einen menschlichen Partner. Das macht nicht nur mehr Spaß, sondern ist auch weniger frustrierend.

Man kann sowohl die Anzahl der Gewinnsätze (einer, zwei oder drei) als auch den Bodenbelag selbst bestimmen. Außerdem gibt es einen »Automatik-Modus«, in dem man nur seine Spielfigur an den Tennisball heranzuführen muß und der Schlag automatisch erfolgt.

Die Flugrichtung wird durch den Winkel beeinflusst, mit dem der Tennisball auf den Schläger der Spielfigur prallt. Perfekt ist diese Steuerungsmethode allerdings nicht. Technisch läßt sie etwas zu wünschen übrig, denn mit Lobs und geraden oder schräg geschlagenen Bällen ist die Palette auch schon ausgereizt. Ein Ball kann auch im Netz landen; beim Testen ist sogar mal ein Netzkantenroller ins Feld gehoppelt.

Die Grafik mit den elegant animierten Spielfiguren ist ausgezeichnet. Soundmäßig gibt

es außer den kümmerlichen »Blobs«, die beim Treffen des Balls ertönen, noch das jubelnde Publikum zu hören.

»Pro Tennis« ist recht unkompliziert, leicht erlernbar und erinnert mich etwas an die Schneider-Version von »Match Point«. Wer dieses Sportspiel noch nicht hat und mit seinem Schneider-Computer gerne mal zum Racket greifen würde, ist mit »Pro Tennis« sehr gut bedient. Spieltechnisch ist das Programm etwas oberflächlich, was der Motivation aber keinen allzu großen Abbruch tut. (hl)

Parallax

GRAFIK	79 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
SOUND & MUSIK	76 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
HAPPY-WERTUNG	75 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>

C 64

Action-Adventure

36 Mark (Kassette),

49 Mark (Diskette)

Ballerspiel mit Tiefgang



Das Superraumschiff eines außerirdischen Volkes ist vor dem Sonnensystem der Erde aufgetaucht. Die Besucher kommen in friedlicher Absicht und nehmen eine Delegation der Erde an Bord auf, die aus vier Astronauten besteht. Doch per Zufall kommt heraus, daß die Außerirdischen nichts Gutes im Sinne haben: Sie wollen die Erdbevölkerung in Sicherheit wiegen und eine Invasion starten.

Sie schlüpfen in die bewährte Rolle des todesmutigen Raumschiffpiloten, der die vier Astro-

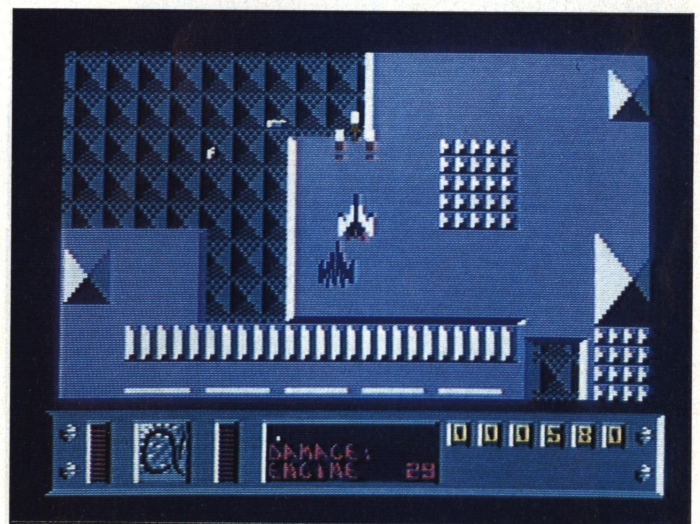
nauten bergen soll. Dabei muß man außerirdische Wissenschaftler entführen und ihnen Teile eines Paßworts entlocken, das das Tor zum nächsten von insgesamt fünf Abschnitten öffnet. Am Ende tauscht man die Wissenschaftler gegen die vier Astronauten aus und macht sich schleunigst aus dem Staub.

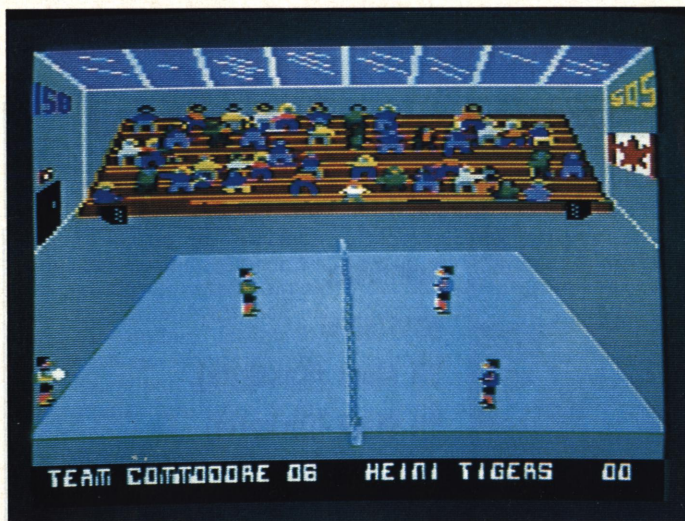
Soweit die Hintergrund-Story zum Weltraum-Opus »Parallax«, das auf den ersten Blick wie ein »Uridium«-Verschnitt aussieht. Doch dieser Eindruck täuscht; das Programm ist vielmehr eine ansehnliche Mischung aus Ac-

tion-Adventure und Ballerspiel. Mit Ihrem Raumschiff namens »Ibis« fliegen Sie auf der Suche nach Hangars über das gewaltige Schiff der Fremden. Aufgeschreckte Abwehrroboter flitzen ständig durch die Gegend, die man mit einem eleganten »Puff« abschießen kann. Wenn Sie fündig geworden sind, können Sie landen, die »Ibis« in einem Raumanzug verlassen und den Hangar betreten. Hier trifft man mit Glück einen der Wissenschaftler und Computer, bei denen man Sachen kaufen oder Teile des Paßworts für den näch-

sten Abschnitt herauskriegen kann. Am originellsten ist der »Bank Computer«, der sich wie ein leibhaftiger Scheckkarten-Automat benimmt!

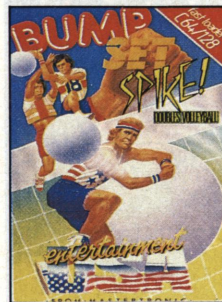
Bei dem komplexen, abwechslungsreichen Spielverlauf ist die Ballerei nur zweitrangig. Die Grafik bietet einige verblüffende 3D-Effekte neben den üblichen »Schieß mich ab«-Sprites. Auf der musikalischen Seite steuerte Martin Galway ein paar recht schräge Töne bei. Das Musikstück, das bei der Eintragung in der High-Score-Liste erklingt, ist allerdings eine Wucht. (hl)





Bump Set Spike

GRAFIK	57 ★	
SOUND & MUSIK	77 ★	
HAPPY-WERTUNG	72 ★	



C 64 (Atari XL/XE)

Sportspiel

10 Mark (Kassette)

Erste Volleyball-Simulation für Heimcomputer

Da hat doch jemand tatsächlich eine Sportart aufgetrieben, die es noch nicht in Software-Form gibt: Volleyball. Mit »Bump Set Spike« wird auch dieser Mannschaftssport dem Joystick-Artisten zugänglich gemacht. Der Titel des Programms läßt sich etwa mit »Annahme, Zuspiel, Schmettern« übersetzen, den Bezeichnungen für die wesentlichen Spielelemente des Volleyball-Sports.

Ein Spieler kann gegen den Computer antreten, der drei Schwierigkeitsgrade und drei

Geschwindigkeiten bietet. Zwei Spieler können sich gegenseitig messen und auch zusammen gegen den Computer spielen. Damit dieses Spielprinzip funktioniert, muß jede der beiden Mannschaften aus zwei Spielern bestehen. Man kann sich so die Bälle erst zuspielen, bevor man sie in die gegnerische Hälfte drischt.

Etwas Effekthascherei ist auch mit von der Partie. Sie können nämlich wählen, ob als Hintergrundgrafik ein Strand oder eine Sporthalle erscheinen soll, wobei letztere augenfreundli-

cher ist. Zu jedem Schauplatz gibt es je eine knallige Hintergrundmusik, die man auch abstellen und statt dessen den Aufprallgeräuschen des Balls lauschen kann.

Die Spieler-Sprites reißen keinen zu Begeisterungsstürmen hin, doch spieltechnisch kann sich das Programm sehen lassen. Wenn der Ball angefliegen kommt, weist ein kleines Kreuz auf den Punkt, auf dem er landen wird. Sie müssen die Spielfigur nun ziemlich genau dorthin manövrieren. Ohne Feuerknopfdruck erfolgt ein kurzes Abspiel

(auch als Paß zum Mitspieler verwertbar), mit Feuerknopf wird der Ball in die gegnerische Hälfte zurückgespielt.

Leider ist das Programm etwas pingelig: Wenn die Spielfigur nicht genau auf dem Kreuz steht, trifft sie den Ball nicht. Da der Computer sehr stark spielt, hat man gegen diesen Gegner kaum eine Chance. Ansonsten ist die Volleyball-Simulation gut gelungen. Sportspiel-Freunde dürften dank des sehr günstigen Preises nur schwerlich an »Bump Set Spike« vorbeikommen. (hl)

Superstar Ping Pong

GRAFIK	73 ★	
SOUND & MUSIK	63 ★	
HAPPY-WERTUNG	75 ★	

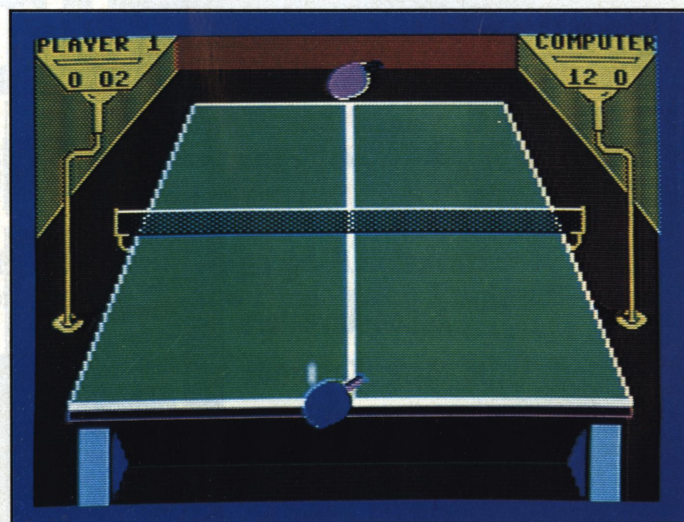
**C 64
Sportspiel
39 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Die zweite (und beste)
Tischtennis-Simulation**



Vor etwa einem halben Jahr erschien Imagines Tischtennis-Simulation »Ping Pong«. Das Spiel war zwar schön und gut, aber leider geriet ausgerechnet die C 64-Version etwas daneben. Hier konnte man nämlich zur allgemeinen Verwunderung nicht zu zweit spielen, was lediglich auf eine Schludrigkeit des Programmierers zurückzuführen ist. Sei's drum: U.S. Gold kontert jetzt mit »Superstar Ping Pong«, einer neuen und spieltechnisch besseren Version des Tischtennis-Sports.

Im Gegensatz zu seinem Vorgänger strotzt das Programm geradezu vor Variationsmöglichkeiten. Sie können wählen, welche Farben die Schläger haben sollen, wieviele Siege zum Gesamterfolg notwendig sind, in welcher von drei Geschwindigkeiten der Ball herumschwirrt und ob nach jedem Match die Seiten gewechselt werden. Man kann auch den »Auto Mode« aktivieren, in dem der Schläger automatisch nach links und rechts geführt wird.

Etwas Taktik ist beim Spiel auch dabei, denn man kann vor

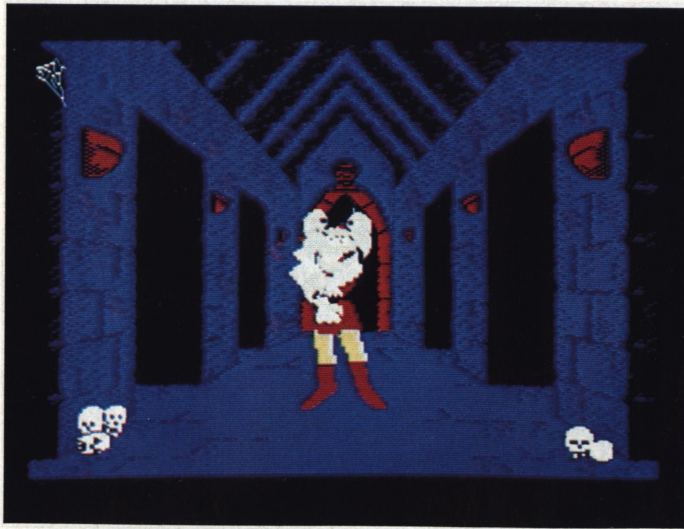


einem Match Kraftpunkte verteilen. In sechs Kategorien wie zum Beispiel Schnelligkeit und Ausdauer kann sich ein Spieler zwischen eins bis vier Punkte spendieren. So kann man nicht nur die Stärke des Computergegners bestimmen, sondern auch beim Kampf Mensch gegen Mensch für ein Handicap sorgen und unterschiedliche Spiel-Talente ausgleichen.

Das Spielfeld erscheint in prächtiger 3D-Perspektive und die Animation des Balls ist tadellos. In welchem Winkel der Ball zurückgeschlagen wird, hängt

davon ab, wie früh oder spät man ihn mit dem Schläger erwischt. Spieltechnisch bleibt da nur ein Wunsch offen: man kann mit dem Schläger nämlich nicht ans Netz gehen, sondern ist auf Links-/Rechts-Bewegungen beschränkt.

»Superstar Ping Pong« dürfte Sportspiel-Fans viel Freude bereiten. Das Spiel ist unkompliziert, droht allerdings auf Dauer etwas langweilig zu werden. Es ist aber auf jeden Fall zwei Klassen besser als Imagines »Ping Pong«, und das war ja schon kein übles Programm. (hl)



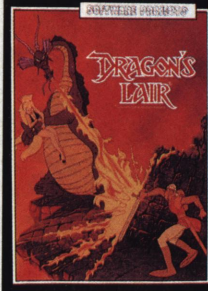
Die Software-Branche schreckt vor nichts zurück: Jetzt wurde sogar ein Spielautomat, der als »nicht umsetzbar« galt, für die populärsten Heimcomputer adaptiert! Die Rede ist von »Dragon's Lair«, der als einer der ersten Laser-Disk-Automaten für Furore sorgte. Die Grafik des Originals wurde nämlich von einem Bildplattenspieler geladen und erschien so in Zeichentrickfilm-Qualität auf dem Bildschirm. Für die hervorragenden Bilder sorgten ehemalige Künstler aus den Walt-Disney-Studios.

Eben jenes berühmte »Dragon's Lair« gibt es jetzt für den Hausgebrauch. Zwar ohne Laser-Disk-Grafik, aber mit einer anderen technischen Novität. Das Spiel ist in acht Abschnitte unterteilt, in denen die interessantesten Passagen des Automaten vorkommen. Bei der C 64-Kassetten-Version wird während des Spielens (!) bereits der nächste Teil nachgeladen.

Bei »Dragon's Lair« verkörpern Sie den tollkühnen Ritter Dirk, der die Prinzessin Daphne aus den Klauen des bösen Drachen Singe befreien will. Auf dem

Dragon's Lair

GRAFIK	65 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
SOUND & MUSIK	61 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
HAPPY-WERTUNG	43 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>



C 64 (Schneider, Spectrum)
Geschicklichkeitsspiel
39 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Umsetzung des legendären
Spielautomaten

Weg zum entscheidenden Duell muß Dirk die gefährlichen Räume eines Schlosses durchqueren. Auf einer Scheibe, die als Aufzug dient, tauchen plötzlich Windgeister auf. Weiter unten lauern Skeletteile, Reptilien und schlangenähnliche Tentakel-Monster.

Die Grafik kann sich natürlich nicht mit dem Original messen, aber die geteste C 64-Version nutzte nicht einmal den Computer ordentlich aus. Vor allem die Animation ist eine mitunter arg holprige Angelegenheit. Die Spielmotivation ist durch die

seelische Grausamkeit der Programmierer aufgepöppelt worden — wenn man alle fünf Leben verliert, muß man wieder beim ersten Level anfangen.

»Dragon's Lair« ist eigentlich nur eine etwas frustrierende Aneinanderreihung simpler Geschicklichkeitsspiele. Positiv ist zu bemerken, daß man spieltechnisch mehr machen kann als beim Automaten-Original. Ohne die Super-Grafik wirkt das ganze Spiel aber etwas ärmlich und ist allenfalls für Leute geeignet, die es gern besonders schwierig mögen. (hl)

Jack the Nipper

GRAFIK	83 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
SOUND & MUSIK	44 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
HAPPY-WERTUNG	74 ★	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>

Schneider (C 64, Spectrum, MSX)
Action-Adventure
36 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Amüsante Kleinkind-Hatz



Frage an den Spiele-Redakteur: Was ist das Schlimmste an Action-Adventures? Antwort: Es gibt zu viele davon! Die Softwarehäuser haben sich in den letzten Monaten gegenseitig mit Spielen überboten, in denen irgendwelche Männchen irgendwo herumlaufen, wo man ominöse Gegenstände einsammeln und wieder irgendwo einsetzen muß. Doch wenn so ein Spielchen wirklich originell ist und zudem noch eine wunderschöne Grafik bietet, dann macht die Sache einen Heiden Spaß.

Was halten Sie zum Beispiel von dieser Geschichte: Der kleine Jack ist ein Bilderbuch-Dreikäsehoch, dessen momentaner Lebensinhalt darin besteht, möglichst viel Chaos in der Erwachsenenwelt anzurichten.

Jacks Erfolg wird durch einen »Naughtyometer« angezeigt, eine Art »Frechheits-Skala«. Das höchste aller Gefühle ist es natürlich, hier 100 Prozent zu erreichen. Um Prozent-Punkte zu sammeln, kann Jack beispielsweise mit dem Blasrohr Erbsen abfeuern, Teller zerbröseln oder die Katze erschrecken. Im



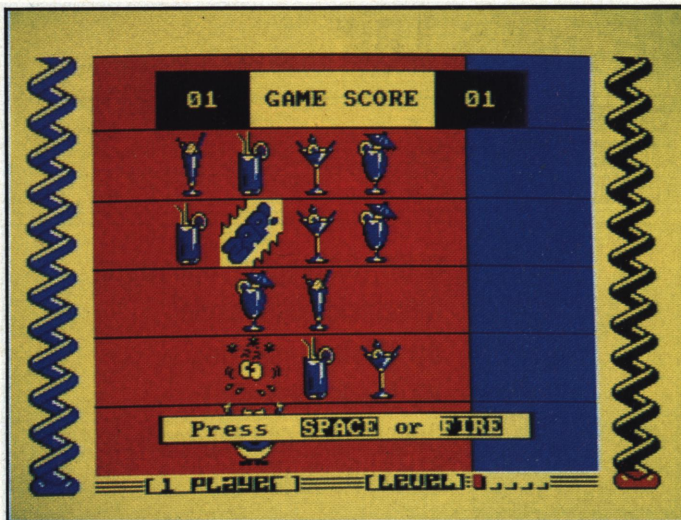
ganzen Spiel sind Gegenstände verteilt, mit denen man Schreckenstaten aushecken kann. Was wofür gut ist, muß Jack selbst herausfinden.

In den zirka 50 Bildern, die grafisch sehr gut gelungen sind, tummeln sich allerlei Erwachsene. Wenn Jack erfolgreich eine Untat verübt, wird er von einem Erwachsenen verfolgt, der ihn bei Berührung den Hintern verschlößt. Wenn das zu oft passiert, ist der Mumm des Kleinen dahin und die Terror-Tour zu Ende.

»Jack the Nipper« hat schön animierte, originelle Sprites, die

zum besten gehören, was ich je auf dem Schneider gesehen habe. Originalität und Spielwitz sind die beiden anderen großen Stärken des Programms. Wenn Sie Geschicklichkeitsspielen und Action-Adventures nicht abgeneigt sind, dürften Sie an diesem Programm Ihre helle Freude haben.

Jeder Packung liegt übrigens als nettes Extra ein Button bei. Bezeichnende Aufschrift: »Watch it — This kid plays Jack the Nipper!«. Hoffentlich macht diese Art der Käufer-Beschneidung Schule. (hl)



Ein gutes Spiel muß nicht kompliziert sein — oft sind es die einfachen, aber originellen Ideen, die für die wichtige Motivation sorgen. Dieses Gesetz für Computerspiele wird durch »Harvey Headbanger« bestätigt, einem weiteren erfreulich guten Vertreter der Billigspiel-Klasse.

Gespielt wird zu zweit. Fehlt der menschliche Partner, so springt der Computer ein, der mit fünf Schwierigkeitsstufen einen passablen Gegner abgibt. Die beiden Helden des Spiels heißen Hamish Highball und na-

türlich Harvey Headbanger. Sie bewegen sich frei auf einem Spielfeld, das Sie anmalen können. Jedesmal wenn Hamish und Harvey ein Feld berühren, pinseln Sie es in Ihrer jeweiligen Farbe, rot oder blau, an.

Um einen Durchgang zu gewinnen, muß man den Gegner einkreisen. Sobald ein geschlossener Farbkreis um den Kontrahenten zuschnappt, hat dieser die Runde verloren. Wenn man Kästchen einkreist, verwandeln sie sich in schmackhafte Cocktails. Durch das Aufschlürfen dieser Drinks sammelt man Vor-

Harvey Headbanger

GRAFIK	75 ★	
SOUND & MUSIK	63 ★	
HAPPY-WERTUNG	71 ★	



Schneider (C 64)

Geschicklichkeitsspiel

10 Mark (Kassette)

**Putziges Simultanspiel
für wenig Geld**

räte in einem Strohhalm und zapft gleichzeitig die Reserven des Gegners an. Wenn beide Spielfiguren auf einem Feld zusammentreffen, sind sie eine Zeitlang betäubt und können nicht gesteuert werden. Je geringer der Vorrat im Strohhalm ist, desto länger hält dieser wirre Zustand an.

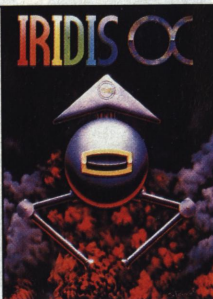
Zu Beginn kann man wählen, wieviele Einzelsiege nötig sind, um ein ganzes Match zu gewinnen. Mitten im Spiel kann man sogar die Farben und den Schwierigkeitsgrad des Computers ändern.

»Harvey Headbanger« ist ein sehr liebenswertes Spiel, das man ruhigen Gewissens auch Kindern in die Hand drücken kann, wenn man von den alkoholischen Anspielungen einmal absieht. Grafisch ist das Programm nicht sonderlich aufwendig, aber herzerleuchtend in Cartoon-Manier gemacht. Die beiden Hauptakteure hangeln gekonnt animiert über den Bildschirm. Wer Spiele mag, bei denen man gegeneinander antreten kann, wird von diesem Programm ebenso preiswert wie gekonnt unterhalten. (hl)

Iridis Alpha

GRAFIK	76 ★	
SOUND & MUSIK	60 ★	
HAPPY-WERTUNG	61 ★	

**C 64
Actionspiel
34 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Ständiger Wechsel zwischen
zwei Spielfiguren**



Hier ist das jüngste Werk von Llamabändiger Jeff Minter. Jeff gilt als Altmeister des Ballerspiels (siehe auch Softstory in dieser Ausgabe) und blieb bei »Iridis Alpha« seinem Genre treu.

Sie steuern im Spiel einen, oder besser gesagt zwei Gilby Robot-Kämpfer. Auf den Doppelmoppel-Effekt kommen wir später noch einmal zurück. Der gute Gilby darf ballern, was die Rohre hergeben. Die verschiedensten Feind-Variationen schwirren durch die Lüfte und zehren an Gilbys Energie-Vorrä-

ten. Schwindet die Energie ganz dahin, geht ein Leben verloren. Durch das Abschießen von Feinden werden neue Reserven dazugewonnen. Man muß sich aber auch davor hüten, zuviel Energie aufzunehmen. Denn dann ist es um den Gilby geschehen, an dessen Farbe man ablesen kann, wie es gerade um den Energie-Vorrat bestellt ist.

Daß man weder zuwenig noch zuviel Energie haben darf, ist die erste neue Idee. Geistesblitz Nummer zwei äußert sich darin, daß man nach dem dritten Level gleich zwei Gilbys steuern muß.

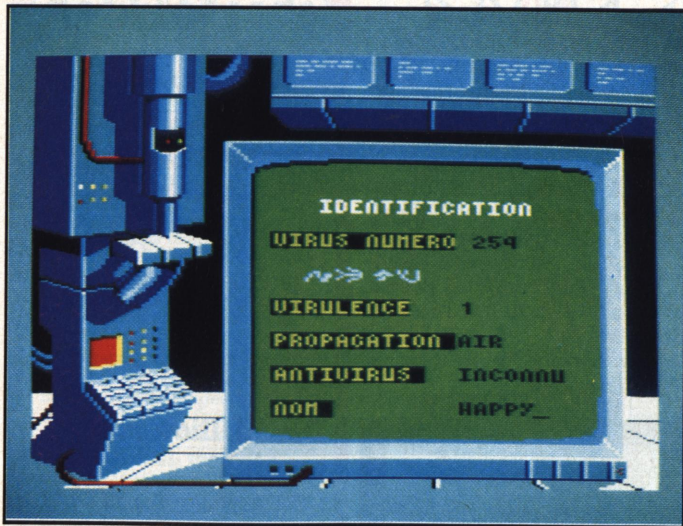


Der Bildschirm wird horizontal gesplittet: oben treibt sich der »normale« Gilby herum und unten sein Spiegelbild. Jeder der beiden Roboter verfügt über einen individuellen Energiehaushalt. Sie müssen also ständig zwischen den Gilbys wechseln, um nicht (wieder einmal) ein Leben zu verlieren. In solchen Fällen gibt es als Trost ein paar aufmunternde Kommentare wie »Schnapp sie Dir!« und »Mach sie fertig!«.

In die Ecke brutalster Kriegsspiele wie »Green Beret« und »Space Invasion« kann man »Iri-

dis Alpha« nicht rücken. Es wird zwar fleißig geschossen, aber die Opfer sind keine Menschen, sondern abstrakte Fantasie-Gebilde. Die Grafik ist sehr schnell und während des Spiels hört man die typische »Zappl«- und »Pengl«-Geräuschkulisse.

Obwohl ich Actionspielen nicht abgeneigt bin, hat mich Minters neuestes, etwas wirres Werk nicht gerade zu Begeisterungstürmen hingerissen. Trotz ein paar guter Ideen ist es ein Programm, für das sich wohl nur Baller-Fans begeistern werden. (hl)



Immer dann, wenn man glaubt, schon alle Katastrophen zu kennen, kommt es besonders knüppeldick. »Contamination« konfrontiert Sie nicht mit altbewährten Schreckensvisionen wie radioaktivem Fall-Out oder drohendem Atomkrieg, sondern mit Killer-Viren.

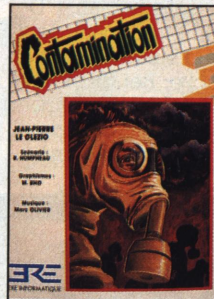
Irgendwo auf der Welt taucht ein garstiger Virus auf, woraufhin erhebliche Teile der Bevölkerung fleißig wegsterben. Wenn Sie besonderes Pech haben, taucht in einem anderen Land noch ein weiterer Krank-

heitserreger auf. Als oberster Seuchenbekämpfer und potentieller Retter der Menschheit können Sie sich auf einer grafisch beeindruckenden Weltkarte informieren, wo ein Virus wütet und wieviele Todesopfer er bereits gefordert hat.

Wenn man tatenlos zusieht, greifen die Killerviren auf Nachbarländer über und haben im Nu die halbe Erde befallen. Um dem entgegenzuwirken kann man einen Sperrgürtel aufbauen, der aber nicht allzu wirksam ist. Radikaler ist da die Operation »Verbrannte Erde«. Die Vi-

Contamination

GRAFIK	77 ★	
SOUND & MUSIK	42 ★	
HAPPY-WERTUNG	74 ★	



Schneider
Strategiespiel
39 Mark (Kassette),
59 Mark (Diskette)
Dramatische Jagd nach
Killer-Viren

ren werden zwar eine Weile aufgehalten, aber diese Aktion kostet auch Menschenleben. Am durchschlagendsten ist zweifelsohne der Abwurf einer Atombombe, die sowohl Menschen als auch Viren radikal vernichtet.

Entnehmen Sie schleunigst eine Virus-Probe und begeben Sie sich ins Labor. Hier können Sie den Erreger analysieren, ihm sogar einen neckischen Namen geben und versuchen, ein Gegenmittel herzustellen. Damit das klappt, müssen Sie die logische Struktur der DNA-Reihen-

folge eines Virus erkennen. Anschließend geht das Gegenmittel in die Testphase.

»Contamination« ist ein relativ unkompliziertes Strategiespiel mit farbenprächtiger Grafik. Dazu gibt es zwei nette Musikstücke, die aber auf Dauer etwas nerven; Soundeffekte werden gänzlich vermisst. Die Handlung ist freilich etwas makaber, aber auf jeden Fall originell. Da sowohl Programm als auch Anleitung eingedeutscht werden, ist »Contamination« eigentlich allen Liebhabern dieses Spielgenres zu empfehlen. (hl)

Split Personalities

GRAFIK	72 ★	
SOUND & MUSIK	79 ★	
HAPPY-WERTUNG	84 ★	

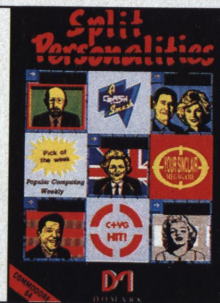
C 64 (Schneider, Spectrum)

Denkspiel

36 Mark (Kassette)

Schnelles, fesselndes

Polit-Puzzle



Hier ist ein Spiel der Kategorie »Gibt auf den ersten Blick nicht viel her, ist aber echt gut! Wir waren nämlich äußerst skeptisch, als wir von »Split Personalities« hörten, denn das Programm ist nichts anderes als ein Bildschirm-Puzzle mit ein paar feinen, kleinen Extras, die für enormen Spielwitz sorgen.

Die Bilder, die Sie zusammensetzen müssen, entbehren nicht einer gewissen Originalität. Es sind nämlich Konterfeis berühmter Politiker wie Ronald Reagan und Maggie

Thatcher. Später darf man auch relativ unbekannte Persönlichkeiten wie den Chef der britischen Labour-Partei zusammenpuzzeln. Es gibt aber auch eine spezielle Version für den deutschen Markt mit dem Helmut Kohl-Konterfei.

Sie steuern einen Cursor über ein Spielfeld, auf das die Puzzle-Teile »geschossen« werden. Das Feld hat so seine Tücken, denn es gibt Ausgänge, die sich vorübergehend öffnen. Die Puzzle-teile können nicht gemütlich von Feld zu Feld bewegt werden, man kann sie nur von einer



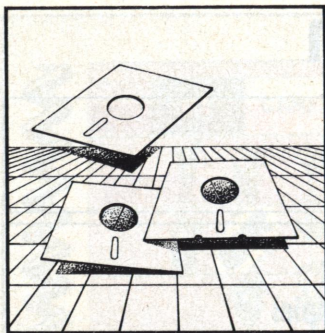
Wand zur anderen schießen. Um bestimmte Positionen zu erreichen, muß man sich regelrechte Brücken bauen.

Eine Verkleinerung des momentanen Bilds zeigt an, wo welches Teil hin muß. Diese Hilfestellung ist auch bitter nötig, denn »Split Personalities« ist nicht gerade einfach. Ein Zeitlimit brennt dem Spieler dauernd auf den Nägeln und ab und zu tauchen schwarze Risse in den Wänden auf, von denen die Puzzle-teile wieder zurückgeschleudert werden.

Mitunter erscheinen auch

Bonus-Gegenstände. Richtig kombiniert, sorgen sie für Punkte und Zeitgutschriften.

Die getestete Commodore-Version hat eine sehr schmissige Auftaktmusik und sehr originelle Grafiken. Trotz der auf den ersten Blick wenig attraktiv scheinenden Spielidee ist »Split Personalities« eine äußerst angenehme Überraschung. Skeptiker mögen es unbedingt einmal ausprobieren; das Programm macht einen Heidenspaß und ist ein Muß für Leute, die nicht vor stressigen Denkspielen zurückschrecken. (hl)



SOFT-NEWS

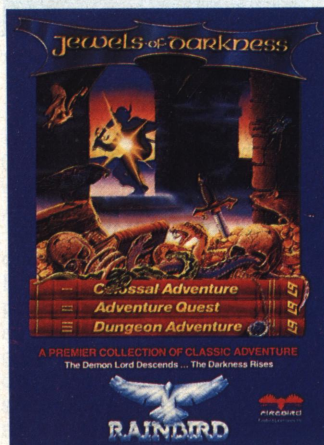
Adventure-Paket von Level 9

»Jewels of Darkness« nennt sich die erste Veröffentlichung des Level 9-Teams, die von Rainbird Software vertrieben wird. Zu einem besonders günstigen Preis — je nach Datenträger zwischen 50 und 70 Mark — erhält man eine komplette Adventure-Triologie. Die drei Programme sind »Colossal Adventure«, »Adventure Quest« und »Dungeon Adventure«. Die Spiele sind schon älter, wurden für die Wiederveröffentlichung aber verbessert. Außerdem ist die Aufmachung sehr gut gelungen.

Die Diskettenversionen sind nicht gerade das Gelbe vom Ei. Da gibt es attraktivere Alternativen auf dem Adventure-Markt. Für Kassetten-Besitzer, die mit englischsprachigen Abenteuerspielen zurechtkommen, bietet »Jewels of Darkness« aber viel fürs Geld.

»Jewels of Darkness« soll für eine ganze Reihe von Computern erscheinen. Auf der Umsetzungsliste findet man C 64, Schneider CPC, Atari XL/XE, Spectrum, IBM-PC, Atari ST, Amiga, MSX, Macintosh, Apple II, Joyce und QL. (hl)

Rushware, An der Gumpesbrücke 24, 4044 Kaarst 2



»Winter Games« für Atari ST

Epyx hat seine erfolgreiche Software-Olympiade für den Atari ST umgesetzt. Spielerisch ist alles beim alten geblieben; bis zu acht Teilnehmer treten in sieben Disziplinen an. Der Sound ist eine 1:1-Adaption der C 64-Version und bietet einige starke Musikstücke. Bei der Grafik fallen die fantastischen Farben angenehm auf, durch die das C 64-Original übertroffen wird.

»Winter Games« ist das erste starke Sportspiel für den Atari ST und zum zivilen Preis von 79 Mark (zwei Disketten) erhältlich. Es benötigt mindestens 512 KByte freien Arbeitsspeicher und einen Farbmonitor. Kostenpunkt: 79 Mark. Zwei weitere ST-Umsetzungen sind jetzt ebenfalls für 79 Mark erhältlich: »Leader Board« und »Silent Service«. Die Programme gehören zum Besten, was derzeit an Atari ST-Spielen erhältlich ist. (hl)

Epyx Deutschland, An der Gumpesbrücke 24, 4044 Kaarst 2



Endlich können sich auch ST-Besitzer an den Winterspielen erfreuen: »Winter Games« ist da!

Die besondere Pressemitteilung

Ocean verdient sich in diesem Monat ein herzliches Schulterklopfen für die originellste Software-Pressemitteilung. Zur Joyce-Version ihres Spiels »Batman« haben sich die Engländer ein paar witzige Zeilen einfallen lassen, die wir an dieser Stelle auszugsweise zitieren:

»Niemand nahm von Joyce richtig Kenntnis... obwohl sie neu im Büro und auch attraktiv war, erkannten ihre Kollegen nicht ihren Unterhaltungswert. Von den Daley Thompsons und Rambos dieser Welt ignoriert, stand das Leben für Joyce nach den Büro-stunden still.

Doch dann kam der Mann, der ihr Leben ändern würde. Sein Name: Batman! Seine Mission: Joyce zu zeigen, wieviel Spaß sie verpaßt. Joyces grünes Gesicht erhellte sich und liebliche Musik klang aus ihrem Lautsprecher. Sie war befreit worden, um ein bißchen Freude zu haben...«

Wer von dieser Geschichte inspiriert seiner Joyce ein wenig Spaß beibringen will, kann es für 59 Mark tun — soviel kostet nämlich die Diskette mit dem Programm. (hl)

Ocean Deutschland, An der Gumpesbrücke 24, 4044 Kaarst 2

Atari-Klassiker

Ein heißer Tip für Atari XL/XE-Besitzer: auf zwei Kassetten gibt es je zwei ältere, aber sehr gute Spiele zum günstigen Preis von je 24,90 Mark. Zur Wahl stehen die Mischung »Cohen's Towers/Cosmic Tunnels« und »Nightraiders/Ardy the Aardvark«. Wer diese Geschicklichkeits- und Actionspiele noch nicht hat, sollte zugreifen. (hl)

Rushware, An der Gumpesbrücke 24, 4044 Kaarst 2

Die Million ist erreicht

Vor ein paar Monaten stellten wir in einem unserer Schneider-Sonderhefte »Bomb Jack« ausführlich vor und gaben unseren damaligen Redaktions-Rekord an: 250000 Punkte. Mittlerweile erreichten uns zahlreiche Zuschriften von »Bomb Jack«-Spielern, die diese Punktezah überboten haben. Das konnten wir natürlich nicht auf uns ruhen lassen. Sofort aktivierten wir unseren »Bomb Jack«-Experten Jürgen »zu« Zumbach, der nach einigen Abenden über 1 Million Punkte schaffte — ohne POKES oder sonstige Schummereien! Wer es noch besser kann, darf sich gerne bei uns melden. (hl/zu)



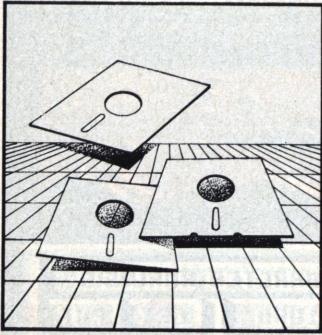
Nach Kürbissen setzt Palace auf einen Kampfanzug: »Antirad«

Der neueste Streich von Palace: »Antirad«

Im Oktober ist es soweit: Bis dahin will Dan Malone von Palace Software (»Hexenküche II«) sein neuestes Spiel »Antirad« fertig haben. Er erscheint zunächst für C 64 und Spectrum und mit einigen Wochen Verspätung dann für Schneider.

In »Antirad« geht es um einen legendären Kampfanzug, der

nach einem nuklearen Krieg plötzlich wieder auftaucht. Der Spieler schlüpft in die Rolle des Helden Tal, der besagten »Antirad«-Anzug finden und einen fieseren Tyrannen damit bekämpfen muß. Dem Action-Adventure liegt ein Comic-Heft bei, das auf spannende Weise in die Story einführt. Das Werk wurde sogar in makelloser Deutsch übersetzt. Vorab zeigen wir Euch jetzt schon ein erstes Bildschirmfoto. (hl)



SOFT-NEWS



Spiele-Hitparade

September 1986

1. (-) Mission Elevator
2. (-) Golf Construction Set
3. (3) Spindizzy
4. (8) Green Beret
5. (5) Winter Games
6. (6) V
7. (1) Herz von Afrika
8. (-) Solo Flight II
9. (-) Knight Games
10. (12) Hanse
11. (-) Ghosts'n Goblins
12. (-) Silent Service
13. (15) Formula I Simulator
14. (-) Hexenküche II
15. (-) Leader Board

Die Happy-Hits basieren auf den Verkaufszahlen von Ariolasoft, Mastertronic, Mikrohandlern, Quelle und Rushware.

Der Tip der Redaktion: »Marble Madness« (hl)

Firebird und Gremlin exklusiv bei Rushware

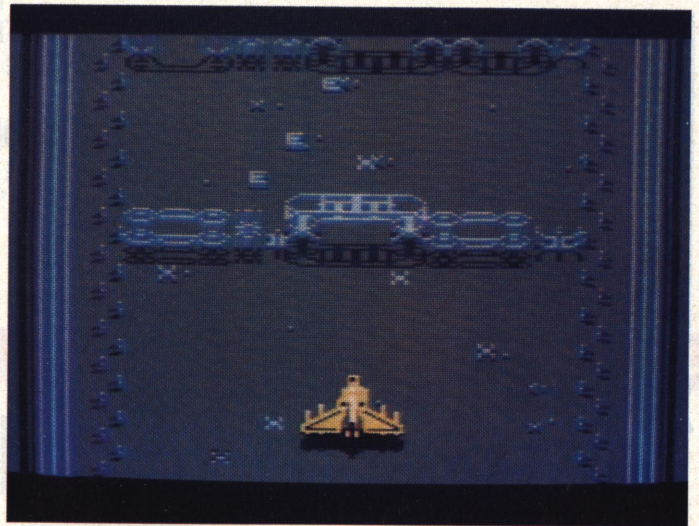
Der Software-Großhändler Rushware hat jetzt exklusiv den Vertrieb der Programme von zwei wichtigen englischen Firmen übernommen. Alle Spiele von Firebird (»Elite«) und Gremlin (»Jack the Nipper«) werden in Deutschland ab sofort von Rushware betreut. Die Firma kümmert sich nicht nur um den Vertrieb, sondern sorgt auch für deutsche Anleitungen. (hl)

Leslie B. Bunder: Neues von Minter und Braybrook

Eine der überraschendsten Meldungen in der Software-Branche der letzten Monate war die Nachricht, daß Jeff Minters Llamasoft sich mit Hewson zusammen tut. Hewson Software übernimmt jetzt die Produktion und Distribution der Llamasoft-Spiele. Das erste Produkt dieser Firmenehe ist »Iridis Alpha«, das gerade veröffentlicht wurde.

Ende Juli gab Hewson eine Pressekonferenz im Londoner Holiday Inn-Hotel, bei der »Iridis Alpha« und Andrew Braybrooks neuestes Werk »Alleykat« im Mittelpunkt standen.

Nach einem Schwätzchen mit Kollegen, schaute ich mir »Iridis Alpha« an. Es machte einen interessanten Eindruck und ist etwas vom Klassiker »Defender« inspiriert. Ich persönlich bin leider kein großer Anhänger von Jeff Minter-Spielen, aber Fans seiner Programme wird das neue Werk sicherlich gefallen. Mehr dazu in dieser Ausgabe bei den Spiele-Tests.



Das erste Bild von Andrew Braybrooks jüngstem Werk »Alleykat«

Andrew Hewson, der Gründer und Geschäftsführer von Hewson Software, verriet außerdem einiges über das neue Andrew Braybrook-Spiel »Alleykat«. Es ist eine Mischung aus Schieß- und Rennspiel. Man hat die Aufgabe, auf 32 verschiedenen Strecken so viele Objekte wie nur möglich abzuräumen.

Die Strecken werden immer per Zufall generiert; jedes Spiel ist also anders. Zwei Spieler können gleichzeitig antreten und gegeneinander spielen oder auch als Team Punkte sammeln. Der Veröffentlichungstermin für »Alleykat« ist der 24. September 1986.

(Leslie B. Bunder/hl)

Wer gewinnt den Software-Koffer?

Im neuen Wettbewerb gibt es über 60 Firebird-Spiele zu gewinnen!

Aufmerksame Leser werden es gemerkt haben: Billigspiele bis zu 15 Mark halten immer öfter Einzug in unseren Spieleteil. Es gibt nämlich nicht nur immer

sere Programme in dieser Preisklasse.

Auch Firebird Software mischt hier kräftig mit und hat jetzt seine Silver Range kräftig aufgestockt. Jedes Spiel dieser Reihe

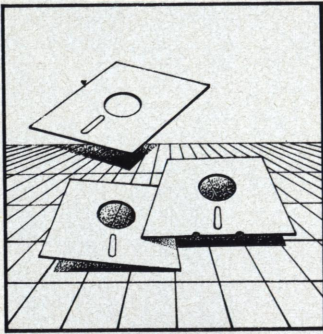
ist auf Kassette erhältlich und kostet 10 Mark. In den letzten Ausgaben haben wir drei besonders gute Silver Range-Spiele getestet: »Thrust«, »Raging Beast« und »Harvey Headbanger«.

Wer bei unserem neuen Silver Range-Preisausschreiben mitmacht, kann jetzt einen ganzen Koffer voller Software gewinnen. Der 1. Preis ist nämlich das gesamte Silver Range-Angebot für einen bestimmten Computer. Das wären beim Spectrum beispielsweise zwölf, beim C 64 neun und beim Schneider acht Kassetten. Es gibt auch Silver Range-Spiele für Atari XL/XE, C 16 und Plus/4.

Außerdem gibt es 20 Trostpreise: Je drei Spiele für einen bestimmten Computer warten ebenfalls auf ihre Gewinner. Die Preisfrage bezieht sich auf einen Spieleteil in dieser Ausgabe: Wie heißt der Gegner von Harvey Headbanger, dem Helden des gleichnamigen Spiels? Schreibt die richtige Antwort auf eine Postkarte, vergesst Absender und Computer-Typ nicht und schickt sie an die Redaktion Happy-Computer, Kennwort: Silver Range, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar. Einsendeschluß ist der 1. November 1986 und der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen. (hl)



Ein Koffer voller Spiele ist der 1. Preis in unserem Wettbewerb



SOFT-NEWS

Paperboy-Fieber

Um das neue Elite-Spiel »Paperboy« gab es in den letzten Wochen ordentlich Wirbel. Eine Computerzeitschrift brachte es nämlich fertig, einen »Test« zu veröffentlichen, obwohl das Programm noch gar nicht fertig war. Des Rätsels Lösung: Die Kollegen »testeten« den Spielautomaten, ohne dies mit einer Silbe in ihrem Artikel zu erwähnen.

Weil die Programmierer sich etwas Zeit gelassen haben, können wir Euch leider erst in der nächsten Ausgabe einen (echten) Test von »Paperboy« bieten. Elite Systems will übrigens bis Weihnachten noch eine Reihe weiterer Spielautomaten-Umsetzungen auf den Markt bringen und auch für »Scooby Doo« gibt es einen Veröffentlichungstermin: Anfang Dezember soll es soweit sein. (hl)

Afrika-Wettbewerb: Werner fliegt nach Kenia

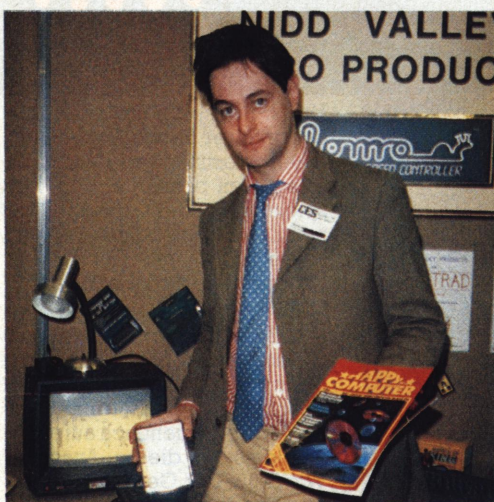
Im »Herz von Afrika«-Wettbewerb von Ariolasoft und Happy-Computer (Ausgabe 6/86) gab es als 1. Preis eine Traumreise nach Kenia zu gewinnen. Der glückliche Gewinner ist Werner Sinning aus Bendorf, der 14 Tage lang den schwarzen Kontinent erforschen darf.

Die zehn Bildbände gingen an folgende Leser:
Oliver Böhm in Oelde-Stromberg
Jens Bresch in Karlsruhe
Dirk Fischer in Köln
Marc Hagen in L-Junglinster
Dominik Kreutz in St. Augustin
Peter Lühwink in Drochtersen
Gudrun Mutter in Augsburg
Frank Plawetzki in Frankenthal
Holger Rether in Queidersbach
Uwe Seeberg in Hamburg

Die Poster-Trostpreise gehen den Gewinnern direkt mit der Post zu. Vielen Dank an alle, die mitgemacht haben! (hl)

Jeden Monat berichtet Julian Rignall, von Englands führender Spiele-Zeitschrift »Zzap! 64«, exklusiv für Happy-Computer aus Großbritannien.

Entgegen anderslautenden Gerüchten machen aber auch Software-Redakteure ab und zu Urlaub. Weil Julian sich diesen Monat von der Computer-Branche erholt, fällt die »Zzap«-Ecke leider aus. In vier Wochen geht's in alter Frische weiter. (hl)



Die Happy-Leser-Galerie: Domark-Boß Dominic Weatley

Happy-Leser-Galerie

Wer ist der junge Mann mit dem neckisch gestreiften Hemd und dem noch neckischer gepunkteten Schlips? Es ist kein geringerer als Dominic Weatley, seines Zei-

chens Geschäftsführer des britischen Softwarehauses Domark (»A View to a Kill«, »Split Personalities«). Zu welcher Computerzeitschrift er greift, wenn es ihm nach deutschem Sprachgut gelüftet, muß nicht groß erläutert werden... (L. Bunder/hl)



Einer gegen alle — »Cyborg« schlägt zu

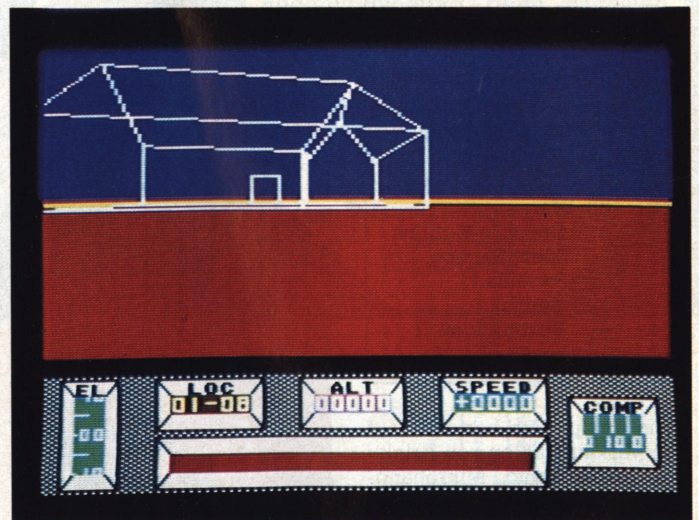
Der Cyborg kommt...

Bei CRL bastelt man gerade an »Cyborg«, einem neuen Action-Adventure. Der Titelheld war einmal ein Mensch wie Du und ich, doch eines weniger schönen Tages wurde sein Raumschiff vernichtet. Er überlebte zwar schwer verletzt, doch Teile seines Körpers wurden völlig zerstört.

Ärzte und Mechaniker bastelten an ihm herum und schufen

neue, mechanische Körperteile. So wurde der Cyborg geboren — ein Wesen halb Mensch, halb Maschine. Im gleichnamigen Spiel muß er einen Himmelskörper stoppen, der auf die Erde zu rast. Natürlich mischen die üblichen bösen Außerirdischen kräftig mit.

Wenn sich die Programmierer nicht verspäten, findet Ihr in unserer nächsten Ausgabe den Test dieses Adventures von CRL. (hl)



»The Second City«, die Herausforderung für »Mercenary«-Spieler

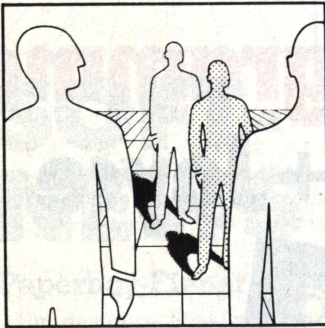
Mercenary — Die zweite Stadt

Novagen hat sich einen schönen Service für alle Besitzer des hochgelobten Spiels »Mercenary« einfallen lassen. Es gibt nämlich jetzt eine Kassette, auf der ein neuer Spielstand mit einer zweiten Stadt gespeichert ist! Das Programm trägt den Titel »The Second City« und versetzt den Spieler in die südlichen Gefilde von Targ. Die neue Stadt erinnert auf den ersten Blick sehr an Central City, doch im Detail hat sich einiges verändert.

»The Second City« ist eine spannende Herausforderung für alle »Mercenary«-Fans, die nach Abwechslung lechzen. Diese zweite Stadt hat aber nichts mit »Mercenary II« zu tun, das in Bälde als »echtes« Fortsetzungsspiel erscheinen wird. Man muß unbedingt »Mercenary« besitzen, um »The Second City« zu laden — es ist kein eigenständiges Programm!

»The Second City« ist für C 64, Atari XL/XE und Commodore Plus/4 auf Kassette (zirka 30 Mark) und Diskette (zirka 40 Mark) erhältlich. (hl)

Jeff Minter: Die Legende spricht



Soft Story

Der Brite Jeff Minter (24) ist zweifelslos einer der etabliertesten und respektiertesten Programmierer in der Computerspiele-Branche. Mit seinen langen Haaren und seiner lässigen Art wirkt er ein wenig phlegmatisch, in Wirklichkeit ist er aber alles andere als ein schlaffer Typ.

In vier Jahren schrieb er zehn Spiele-Bestseller und veröffentlichte sie unter seinem eigenen Label »Llamasoft«. Darunter befinden sich Klassiker wie »Gridrunner«, »Revenge of the Mutant Camels« und »Hover Bover«.

Jeff ist ein recht eigenwilliger Mensch. Er hat eine spitze Zunge und ist ein fleißiger Kritiker der Branche, der Software-Hitparaden keinerlei Glauben schenkt. Neulich hatte ich die Gelegenheit, mich mit Jeff in Ruhe zu unterhalten. Seinem Image als einsilbiger Interview-Partner wurde er auch in diesem Gespräch gerecht.

Happy: Wie sah Dein Einstieg in die Software-Branche aus?

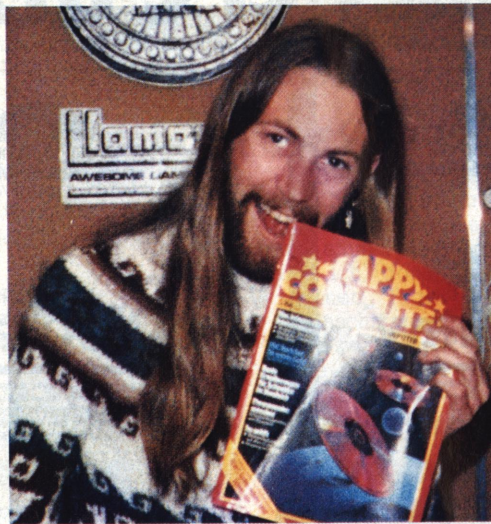
Jeff: 1982 fing ich mit dem Programmieren professioneller Spiele an. In diesem Jahr gründete ich auch meine eigene Firma Llamasoft. Das war noch die gute alte Zeit des VC 20, bei der alle nach Spielen für diesen Computer lechzten.

Happy: Warum nanntest Du Dein Label ausgerechnet »Llamasoft«?

Jeff: Warum nicht? Ich halte es für einen hübschen Namen. Außerdem, was noch viel wichtiger ist, mag ich Lamas wirklich gerne. Ich finde, sie sind sehr nette Tiere.

Happy: Welches Deiner vielen Spiele gefällt Dir selbst am besten?

Jeff Minter ist eine der schillernden Figuren der Software-Szene. Leslie B. Bunder hat sich mit dem Autor von »Batalyx« und »Colourspace« getroffen und ihm interessante Stellungnahmen entlockt.



Jeff Minter hat Happy-Computer zum Fressen gern

Jeff: Mein Liebling ist mein neuestes Spiel für den C 64, das »Iridis Alpha« heißt. Ich bin sehr stolz darauf, wie es sich im Lauf der Zeit entwickelt hat. Im Durchschnitt brauche ich etwa 3 bis 4 Monate, um ein Spiel zu schreiben.

Generell ist »Star Raiders« (Atari XL/XE) mein liebstes Programm. Es ist ein tolles Ballerspiel; ich liebe es.

Fan-Post erwünscht

Happy: Hast Du eine spezielle Adresse für Fan-Briefe?

Jeff: Ja, und wenn mir jemand aus Deutschland einen Brief schreiben möchte, würde ich mich sehr darüber freuen. Meine Adresse ist 49 Mount Pleasant, Tadley, England. Es ist sehr schön zu erfahren, wer alles meine Spiele kennt. Für mich ist es am wichtigsten, daß meine Spiele den Leuten Spaß machen.

Happy: Wie ist Dein Kontakt zu anderen Programmierern?

Jeff: Ganz gut. Neulich nahm ich an einem Computer-Wettspiel mit ein paar Kollegen teil, den Zzap! 64 organisierte.

Vor ein paar Monaten habe ich mit Tony Crowther zusammen Skiurlaub gemacht. Tony programmiert für Alligata und hat

zum Beispiel »Loco« und »William Wobbler« geschrieben. Ich könnte es mir aber nur schwer vorstellen, mit einem anderen Programmierer zusammenzuarbeiten. Ich glaube, ich bleibe lieber solo.

Happy: Du bist ja ein sehr kritischer Mensch. Was geht Dir in der Software-Branche am meisten auf die Nerven?

Jeff: Oh, da gibt es einiges. Am schlimmsten finde ich es, daß alles immer kommerzieller und unehrlicher wird.

Happy: Arbeitest Du nach einem festen Konzept?

Jeff: In der Regel nicht. Das kommt immer ganz drauf an; meistens habe ich meine Ideen, wenn ich in Ruhe nachdenken kann. Die meisten Einfälle zu meinen Spielen sind mir zum Beispiel im Pub gekommen.

Happy: Was wird man als nächstes von Dir erwarten dürfen?

Jeff: Ich habe gerade »Iridis Alpha« fertig geschrieben und arbeite momentan an »Colourspace II«, dem Nachfolger zu meinem Original-»Colourspace«.

Happy: Hast Du auch einen Lieblingscomputer?

Jeff: Ich mag den Atari ST sehr, er ist eine aufregende, fantastische Maschine. Ich habe sehr

viel Spaß gehabt, »Colourspace« für den ST umzusetzen und bin mit dem Ergebnis sehr zufrieden.

Ich habe mich schon mit einigen Computern beschäftigt. Als ich vor ein paar Jahren anfang, schrieb ich Programme für den VC 20. Momentan arbeite ich nur mit C 64, Atari ST und Atari XL/XE. Ich beschäftige einige Programmierer, die mir die Umsetzungen für andere Computer wie Schneider, Spectrum und BBC machen.

VC 20-Veteran

Happy: Durch was zeichnen sich Deine Programme aus?

Jeff: Mit wenigen Worten gesagt durch individuellen Stil und haarige Tiere!

Happy: Wird es von Dir auch einmal ein Spiel zu einem bekannten Buch oder Film geben?

Jeff: Nur dann, wenn mir die Vorlage auch wirklich gefällt. Lediglich aus kommerziellen Gründen würde ich so etwas nie machen.

Happy: Für wie wichtig hältst Du die Musik bei einem Computerspiel?

Jeff: Musikbegleitung ist eine schöne Sache, aber bei weitem nicht so wichtig wie ein gutes Spielprinzip.

Happy: Und wo sind Deine musikalischen Vorlieben »ohne Computer«?

Jeff: Ich stehe vor allem sehr auf Heavy Metal. Meine Lieblingsinterpreten sind Pink Floyd, Genesis, Iron Maiden, Dio, Black Sabbath, Steve Hillage und die Scorpions.

Heavy Metal-Fan

Happy: Hast Du noch weitere Hobbys?

Jeff: Oh ja. Ich spiele gerne »Stargate« und »Colourspace«. Ich gehe auch gerne ins Pub und jogge hier und da mal eine Runde.

Happy: Was wird uns die Software-Branche Deiner Meinung nach in Zukunft bringen?

Jeff: Ausgesprochen leckere Sachen wie komplexe Echtzeit-Simulationen.

Happy: Vielen Dank für das Interview, Jeff. Es war sehr schön, mit Dir zu reden. Viel Glück in der Zukunft. Einen Test von »Iridis Alpha« findet man übrigens in dieser Ausgabe im Spiele-Teil.

(Leslie B. Bunder/hl)

★ Hallo Freaks



99 In dieser Ausgabe hat »Hallo Freaks« leider wieder nur drei Seiten. Deswegen erscheinen die Tips zu »Borrowed Time« und »Hitchhiker« erst in der nächsten Ausgabe. Als Ausgleich erwartet alle Spielefans unter Euch in der nächsten Happy-Computer eine Überraschung!

Bis zum nächsten Mal 99

Eure Petra

A Mind Forever Voyaging

Frank Müller aus Dohr hat Probleme mit dem neuen Infocom-Adventure »A Mind Forever Voyaging«. In Part III habe ich es geschafft, die Drohungen des Regierungsbeamten gegenüber Dr. Perelman aufzuzeichnen und ihm so einen kleinen Schock versetzt. Doch dann kommt ein Lastwagen mit vier bewaffneten Männern, die sich an meinem Kühl-Aggregat zu schaffen machen. Das zeichne ich zwar auch alles auf, aber leider finde ich niemanden, der dieses Teil wieder reparieren kann. Wer kann mir helfen?

Alexander Forst aus Eichgraben in Österreich braucht Hilfe beim zweiten Teil des Adventures: Wie komme ich beim zweiten »Dark« weiter? Woher bekomme ich zum Beispiel einen »Badge«, um in die Gebäude hineinzukommen?

Harcon — Hüter des Lichts

Alexander Schmuck aus Marzling und Christian Hepp aus Rüsselsheim haben Schwierigkeiten bei dem deutschen Adventure »Harcon — Hüter des Lichts«.

Zusammengefaßt lauten ihre Fragen:

1. Welchen von Miriths Söhnen soll man mitnehmen?
2. Wie entziffert man die Runen beim Hünengrab? Was ist mit der Pergamentrolle?
3. Wie bringt man das Orakel zum Sprechen?
4. Welche Bedeutung hat der Rabe vor dem Grab?
5. Auf welchem Weg bekommt man vom Wirt in der Herberge den Pelz?
6. Wie bekommt man von der Nymphe Theta die Phiole?
7. Wie kann man die Hütte bei dem Bild mit dem Hund, dem Diamanten und den Früchten betreten?

Crimson Crown

Rolf-Peter Böhlke spielt auf seinem Atari ST das Adventure »Crimson Crown« und hat drei Fragen zum Spiel:

1. Wie löse ich die verflixten drei Rätsel des Gryphon? Wo finde ich das Pergament?
2. Was bedeutet die Antwort: »There are no mushrooms here« auf die Frage/Anweisung: »Look in crate« in dem verfallenen Haus? Wie kann ich die giftigen Pilze in der Höhle nehmen?
3. Wie komme ich wieder in das erste Bild zurück?

Mask of the Sun

Obwohl »Mask of the Sun« für manche von Euch schon ein echter Oldie ist, kommen doch immer wieder viele Fragen zu diesem Adventure. Gesucht wird deswegen eine vollständige Lösung (keine Schritt-für-Schritt-Lösung!) und eine Karte zum Spiel.

Heavy on the Magick

M. Schreiber und 15 Mitglieder seines Clubs sind begeistert von »Heavy on the Magick«. Sie haben ein paar wichtige Fragen zum Spiel:

1. Wie heißen die Länder, in denen die Vampire und die Zyklopen leben, wie kommt man dort hin?
2. Wie findet man im Land der Vampire den »great Abyss«, womit tauscht man ihn ein?
3. Wie besiegt man die Hydra?
4. Wie lautet der letzte Name des Drachen Rabak?
5. Wer ist Limax?
6. Wo findet man AI? Ich komme zwar in ihre Küche und habe ein Rezept, um sie zu töten, aber von ihr keine Spur!
7. Im Chasm gibt es einen Raum mit drei Wächtern. Wie bekommt man dort die nicht vorhandene Tür auf?

Perry Mason

Robert Rousek aus Wien gibt Tips zum Krimi-Adventure »Perry Mason«. Die Tips sind in der Reihenfolge, in der man sie braucht. Da bisher nur vereinzelte Fragen zu diesem Spiel kamen, sind Roberts Tips sehr umschrieben, damit wir niemand den Spaß verderben.

1. Auf jeden Fall gleich ins Appartement gehen und Beweisstücke sammeln.
2. Im Appartement:
— Dog Pen: Etwas Rotes abkratzen

— Den: Etwas Grünes untersuchen. In etwas Lesbarem findet man einen Beweis, der aber nicht mehr gebraucht wird.

— Living Room: Nur der Gegenstand auf dem Coffee Table ist wichtig. Alles andere kann man mitnehmen, muß aber nicht.

3. Nach dem Verlassen des Appartements, gibt Paul einen Beweis.

4. Wenn Paul fragt, was er untersuchen soll, muß man ihn den Beweis von der zerfurchten Tür untersuchen lassen (»Paul, investigate...«).

5. Das Gefängnis muß man nicht besuchen, außer man will mehr von der Atmosphäre des Adventures mitbekommen.

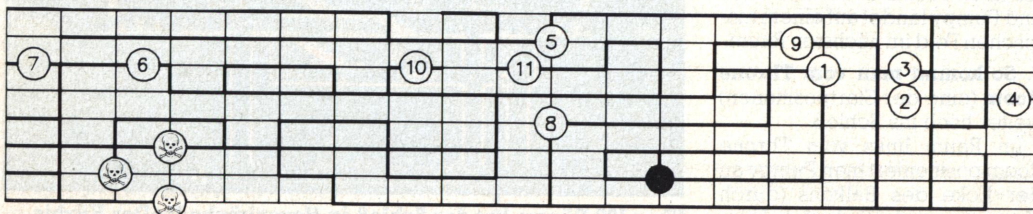
At Court

6. Wenn man »The Lawyer's

Hacker

Hoffnung für »Hacker«, wie Wolfgang Lorenz aus München treffend über seinen Brief schrieb, gibt es diesmal bei »Hallo Freaks«. Zur Lösung des Spiels müßt Ihr die Stationen der Reihe nach anfahren und gemäß Wolfgang's Tabelle die Gegenstände kaufen beziehungsweise verkaufen. Wichtig ist dabei, daß man immer den kürzesten Weg zwischen zwei Stationen wählt, da man sonst in Zeitschwierigkeiten kommt. Nach Station Nummer 7 verschwindet die SRU und man muß nach Gehör fahren. Ein Ton bedeutet ein halbes Kästchen in X- und ein ganzes in Y-Richtung.

Nr.	Verkaufen	Einkaufen
1	\$ 5000	Deed to a Swiss Chalet
2	Chronograph	Chronograph Emerald Scarab
3	Emerald Scarab	Gold Statuette of Tut
4	Gold Statuette of Tut	—
5	Deed to a Swiss Chalet	Uncut 3Kt. Diamond
6	Uncut 3Kt. Diamond	Cultured Pearls 35mm Camera
7	Cultured Pearls	Jade Carving
8	Jade Carving	—
9	35mm Camera	Autographed Beatles Album
10	Autographed Beatles Alb.	—



Mit dieser Karte und der Tabelle löst man »Hacker«

★ Hallo Freaks

Handbook« gut durchliest, merkt man leicht, wann man Einspruch einlegen und welchen Grund man vorbringen muß.

7. Sobald Hamilton Burger anfängt, Lieutenant Tragg zu befragen, ist es Zeit, Paul die Barstow Kennels untersuchen zu lassen. Wenn er später mit dem Bericht zurückkommt, schickt man ihn gleich wieder weg, um Nachforschungen über Fritzie (Victors Hund) anzustellen.

8. Lieutenant Tragg fragen, ob er das Blut an der zerkratzten Tür untersucht hat. Dann als Beweis etwas vorlegen, was Paul gerade gebracht hat. Diesen Beweis Tragg zeigen.

9. Nachdem Paul mit dem Bericht über Fritzie zurückkommt, muß man Della Frank Barstow anrufen lassen, um den wichtigsten Beweis zu erhalten. Wenn die Leitung besetzt ist, Della nochmal wegschicken.

10. Bill Dorset nicht ins Kreuzverhör nehmen, da man nur belastende Antworten bekommt.

11. Crossman muß man nicht ins Verhör nehmen.

12. Ed Burns fragen, wieviele Gäste Victor Freitagnacht besucht haben. Dann einen Gegenstand als Beweis anführen, den man von Paul gleich nach Verlassen des Appartements bekommen hat. Diesen Beweis Burns zeigen und die Frage wiederholen.

13. Russell Miller muß man auch nicht unbedingt verhören.

14. Julian Masters fragen über

— sein Alibi
— seine Beziehung zu Suzanne
— Suzannes Liebschaft mit Victor

Als Beweis für die Unrichtigkeit seiner Aussagen, sollte man ein Schmuckstück einbringen und es Julian zeigen. Nun die Fragen in umgekehrter Reihenfolge wiederholen. Dazwischen immer etwas »warten«, da Julian nach dem Beweis zu entnervt ist, um die Fragen hintereinander zu beantworten.

15. Suzanne Masters fragen

— nach ihrem Alibi

— ob sie Frank Barstow kennt
Als Beweis etwas anführen, das man von Della bekommen hat. Suzanne den Beweis zeigen und dann nach dem Verhältnis zu Victor fragen.

Robert spielt aber nicht nur begeistert knifflige Adventures, sondern mag auch Action auf dem Bildschirm. Er braucht für die Commodore 64-Version von »Bomb Jack« dringend einen POKE, aber mit Anleitung.

Hexenküche II: Der Kürbis schlägt zurück

Direkt von den Palace-Programmierern aus England kommen die Tips zur Hexenküche II »Der Kürbis schlägt zurück«. Sie nennen den kleinen Kürbis liebevoll »Pumpy« (von Pumpkin). Da »Kürbi« wohl eher plump klingt, lasse ich es bei Pumpy.

Zum Spiel:

Obwohl es manchmal so aussieht, als ob sich Pumpy mit seiner Hüpferei nicht richtig steuern läßt, reicht der richtige Druck auf den Feuerknopf, um ihn kurz, mittel oder lang springen zu lassen. Benutzt man dazu Wände oder Tische als Bande, erreicht Pumpy jede gewünschte Stelle. Sobald Pumpy einmal ein magisches Feld berührt hat, kann er magische Strahlen abschießen und zwar durch Druck auf den Feuerknopf und Bewegung des Joysticks in die gewünschte Richtung.

Es gibt sechs Gegenstände, ohne die man das Spiel nicht beenden kann:

Kelch (goblet): In einigen Räumen fliegen Hände wild durch die Luft. Berührt Pumpy sie, wird die Joystick-Steuerung für eine Weile umgedreht. Der Kelch beschützt Pumpy vor dieser Wirkung.

Axt: In einigen Räumen kann man die Türen nur mit der Axt öffnen.

Schild: Skelette kann man nicht zerstören, auch nicht mit den magischen Strahlen. Um sie zu überwinden, braucht Pumpy den Schild. Das ist vor allem beim Hexenkessel wichtig, denn er wird von einem Skelett bewacht.

Krone: Die schlafende Hexe wird von einem speziellen Zauber bewacht. Pumpys einziger Schutz ist die Krone.

Schere: Mit der Schere schneidet Pumpy der Hexe die Haare ab.

Buch der Zaubersprüche: Man braucht es, um das Spiel zu vollenden.

Tips für schwierige Räume:

1. Dining Room (eine der Startpositionen)

Erst einen kurzen Sprung nach links, dann einen mittleren nach rechts, dadurch landet Pumpy auf der Ecke des Tisches. Diese Position einen Sprung lang halten, dann mit einem langen Hüpfen nach rechts über den Tisch und Pumpy landet auf einem magischen Feld im nächsten Raum.

2. So kommt man vom Throne Room (eine der Startpositionen) weiter hoch ins Schloß

Im Raum links vom Throne Room positioniert man Pumpy an der Ecke des Balkons (durch Vorwärts- und Rückwärts-Hüpfen und mit Hilfe der Wand). Mit

einem langen Sprung nach links überbrückt man die Lücke. Falls Pumpy hier stirbt: Wenn er wieder erscheint, einfach ein paar Mal unter dem Tisch springen und er bekommt den richtigen Winkel für die Fruchtschale.

3. So kommt man vom Raum darunter in das Schlafzimmer der Hexe (eine der Startpositionen)

Wenn man mit Hilfe der Kette an die Decke dieses Raumes gekommen ist, läßt man Pumpy gegen die rechte Wand springen. Er prallt so ab, daß er genau am Rand der Platte landet, von wo aus ein Sprung direkt nach oben ihn auf dem Tisch plaziert.

Pumpys Feinde:

— Der Wächter der Hexe ist tödlich und unzerstörbar (aber er bleibt in der Nähe der Krone)

— Spinnen sind tödlich und unzerstörbar

— Skelette sind tödlich und unzerstörbar (aber der Schild schützt Pumpy)

— Orangefarbene Fledermäuse sind tödlich und unzerstörbar

— Baby-Spinnen sind tödlich, können aber durch die magischen Strahlen abgeschossen werden

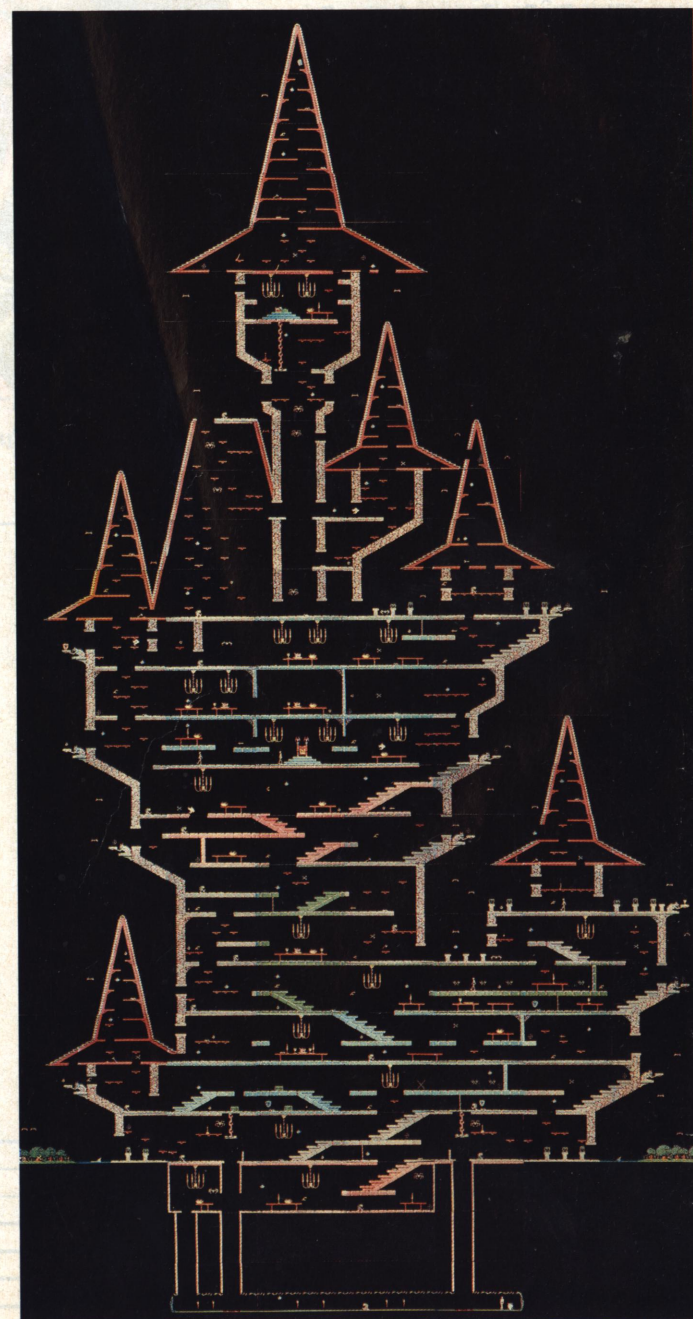
Der sichere Tod wartet auf Pumpy, wenn er

— ohne die Krone in das Schlafzimmer der Hexe hüpf

— versucht die Krone zu nehmen, ohne vorher den Schild zu besitzen

— gegen Kerzenflammen, Gargoyles, Fackeln, Lava, Äxte oder »The Moat« hüpf

— ohne die Axt auf der rechten Seite des Schlosses abstürzt



Über 100 Räume hat das Schloß in Hexenküche II »Der Kürbis schlägt zurück« — eine schwere Aufgabe

★ Hallo Freaks

Kurztips

— Mit dem Hebel bewegt man die Ketten
— Man darf Pumpy von der Ecke des Schlosses stürzen, um schnell nach unten zu steuern — Pumpy überlebt den Sturz
— Von den Plattformen mit den Gargoyles immer schnell wegsteuern, denn sie bewegen sich und schleudern Pumpy ins All. Landet Pumpy auf dem Rücken eines Gargoyles, gibt es noch eine Überraschung.

Frankie goes to Hollywood

Zu »Frankie goes to Hollywood« kamen eine Menge Zuschriften. Michael Teusen aus Rheinbrohl hat ganz genau aufgeführt, wie man die Gesamtzahl der Punkte erreicht und das Spiel dann beendet. Hier könnt Ihr nachschauen, wo Euch noch Punkte fehlen.

Grundvoraussetzung ist einmal das Erreichen der 87000 Pleasure Units und das Aufleuchten des Wortes »BANG« rechts bei den Anzeigen. Erst wenn diese beiden Bedingungen erfüllt sind, kann man nach der Tür zum Herzen des Pleasure-domes suchen.

Die 87000 Pleasure Units erreicht man durch:

1. Erfolgreiches Absolvieren aller zehn Zwischenspiele
2. Aufnehmen und Anwenden gefundener Gegenstände beziehungsweise Berühren bestimmter Gegenstände
3. Lösen des Mordfalles

Für die Zwischenspiele (Arcade Elements) gibt es folgende Punkte:

- 2500 Sea of Holes
 - 6000 Cybernetic Breakout (4x1500)
 - 2500 Raid over Merseyside
 - 2500 Cupid's Arrows
 - 2500 Flower Power
 - 2500 Talking Heads
 - 2500 Shooting Gallery
 - 3200 War Room (4x800)
 - ZZT Room:
 - 2000 Flak Jacket tragen
 - 2500 Mauer abschießen
 - 100 Konsole hinter Mauer berühren
 - 3000 Puzzle lösen
 - Der Terminal Room besteht aus:
 - 2000 Security Pass in grünen Computer einsetzen
 - 6000 Floppy Disk in den großen Computer einsetzen (3x2000)
 - 2500 Vierte Diskette einsetzen
- Für das Abschließen der Feuerbälle, die aus den Abdeckungen in den Corridors of Power aufsteigen, gibt es ebenfalls

Punkte, und zwar insgesamt **12000** (8x1500)

Für das Berühren, Aufnehmen und Anwenden von Gegenständen in den Straßen und Räumen gibt es folgende Punkte:

- 200 Bild »Cupid's Arrows« berühren
 - 400 Video-Kassette nehmen
 - 400 Security Pass nehmen
 - 400 Flak Jacket nehmen
 - 800 Floppy nehmen (2x400)
 - 400 Milchflasche nehmen
 - 400 Katze nehmen
 - 100 Ente fliegen lassen
 - 1600 Pleasure Pills nehmen (4x400)
 - 200 Küchentür mit Katzenluke berühren
 - 400 Hering nehmen
 - 400 Pistole nehmen
 - 400 Moneybag nehmen
 - 400 Pair of Socks nehmen
 - 400 Schlüssel nehmen
 - 200 Lichtschalter berühren
 - 200 Bild »Merseyside« berühren
 - 2000 Video-Kassette in Fernsehgerät einsetzen
 - 2000 Milch in Napf füllen
 - 2000 Katze Milch trinken lassen
 - 2000 Schlüssel benutzen
 - 2000 Pleasure Pills benutzen
- Der Mordfall

In einem zufällig ausgewählten Zimmer liegt ein Toter. Wenn man ihn findet, gibt es dafür **800** Punkte und den Hinweis, alle 23 Hinweise (clues) zu finden, an den Ort des Verbrechens zurückzukehren und den Mörder zu benennen. Die Hinweise tauchen im Window auf, wenn man Räume oder Straßen betritt. Es empfiehlt sich, diese zu notieren. Für einige Hinweise gibt es Punkte, und zwar insgesamt **5600** (7x800). Sind alle Hinweise gesammelt, wird bei der Rückkehr in den Raum mit der Leiche, ein Window mit allen möglichen Namen eingeblendet. Hier zeigt man mit dem Cursor-Finger auf den richtigen Täter. Dafür gibt **3000** Punkte nach der Meldung »It's a fair Cop«. War die Person nicht der Mörder, findet man sich automatisch im Flur vor dem Zimmer wieder. Wer im Englischen nicht so fit ist, hier ein kleiner Tip: Einfach wieder ins Zim-

mer hineingehen und im Window einen anderen Namen auswählen; notfalls der Reihe nach, bis alle durch sind. Das kostet zwar Substanz bei den Balken, aber die kann man wieder aufüllen.

Wenn Ihr mitgezählt habt, jetzt sind es genau **87000** Pleasure Units. Sind die Balken aufgefüllt und zeigen BANG, kann man in den Corridors of Power (dem Labyrinth) die Tür zum Herzen des Pleasure-domes suchen. Sie ist daran zu erkennen, daß sie am Ende eines Ganges liegt und nicht direkt in einer Wand. Betritt man den Raum hinter dieser Tür, erscheint das Wort »Welcome« und ein Window mit der Nachricht »The Game ends, the Fantasy begins«. Das Welcome wird kleiner und größer und das war es auch schon.

Ralf Beier aus Hamburg hat die Karte zu »Frankie goes to Hollywood« geschickt. Sie ist sehr sachlich. Jedes der vier Teilbilder stellt eine Häuserfront dar, die man an der Farbe der Haustüren erkennt (unterste Zeile im Bild). In der zweiten Zeile steht, wie viele Türen sich hinter der Eingangstür befinden. Die Reihe danach zeigt, was sich hinter der Tür befindet, die beim Betreten des Hauses am nächsten zur Ausgangstür befindet. In jeder Häuserfront gibt es Türen zur Küche.

Es gibt nur wenige Gegenstände, deren Lage nicht durch Zufall bestimmt wird:

- FJ (Flak Jacket) in Haus 1, 2 und 4
 - Bild T in Haus 2 und Bild L in Haus 3
 - Katze in Haus 3
 - Diskette im Garten von Haus 3
 - Schlüssel für Katze in Haus 4
- Die Zahlen in der Küche geben die Anzahl der Gegenstände an, sonst steht ein »S« für Schrank. Von der Küche aus kann man zu einer anderen Häuserfront gelangen, beziehungsweise zum Hinterhof zwischen Haus 2 und Haus 4.

Es gibt neun Personen im Spiel: einen Toten, sieben Un-

schuldige und einen Mörder. Zur Identifizierung erscheinen 16 Hinweise über die verdächtigen Personen und sieben über den Mörder. Folgende Hinweise über Täter und Verdächtige haben sich gegenseitig auf:

Verdächtige Person	Mörder
has retired	is aged 30 - 40
likes to sleep till noon	is an early riser
plays the piano	dislikes music
is a regular churchgoer	is an atheist
longs to return to Scotland	has a London accent
cannot read or write	is an avid reader
rarely visits the cinema	is a film buff
has always voted Tory	is a socialist
drives everywhere	has no car
thinks alcohol is bad for you	is a vegetarian
adores a hot beef curry	is a taurean
was a july baby	is a local wit
has no sense of humor	likes to gamble
hates to part with a penny	has no children
has a son in the RAF	is a keen gardener

Der letzte Tip kommt von Mathias Basner aus Gevelsberg. In dem Raum, in dem man das Licht an- und ausmachen kann, läßt sich leicht der Balken mit dem Kreuz auffüllen, indem man immer wieder hinein- und hinausgeht und den Lichtschalter berührt.

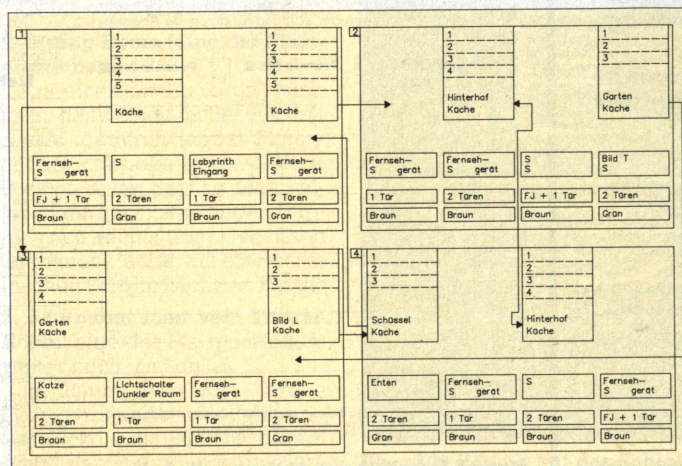
Alternate Reality

Martin Klein aus Siegen braucht Antworten zu »Alternate Reality«: Wo finde ich Heilstätten und Zunft Häuser? Wie komme ich an Diamanten und Juwelen? Wie verdiene ich genug Geld, um mich mit guten Waffen und Kleidern zu versorgen? Ganz dringend brauche ich einen Stadtplan der City mit allen Geschäften, Gasthäusern, Geheimtüren, Schmieden etc.

Cutthroats

Sönke Neise aus Hamburg braucht Hilfe bei dem Infocom-Adventure »Cutthroats«:

1. Wie kann ich verhindern, daß McGinty immer hinter mir herläuft?
2. Kann man irgendwie die Tür zum Leuchtturm öffnen?
3. Wie öffne ich die Back Doors vom Red Boar Inn, McGintys Office, Outfitter und Shanty?



»Frankie goes to Hollywood«, die Erklärung steht im Text

EINE UNLOSBBARE AUFGABE?



Rushware-
Produkte erhalten
Sie in den Fachabteilungen

von **KAUFHOF** und **Quelle**

sowie in allen gutsortierten Computershops
und im guten Versandhandel

IMAGINE SOFTWARE
DISTRIBUTED IN
GERMANY BY

**RUSH
WARE**

Online with the trend.

An der Gumpgesbrücke 24,
4044 Kaarst 2

Mitvertrieb:
MICRO-HÄNDLER
Distribution in Österreich:
Karasoft

CAMEL



A man in a light-colored shirt, dark vest, and light trousers stands in a small motorboat, holding a white box with both hands. The boat is equipped with a steering wheel and various gear. The background is a dense, green forest. In the foreground, two packs of Camel cigarettes are visible: 'Camel Filters' and 'Camel Filters 100's'. Both packs feature the iconic camel logo and the text 'TURKISH & AMERICAN BLEND CIGARETTES'. The '100's' pack also shows a single cigarette with a filter.

Der Weg lohnt sich.

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette enthält: Camel Filters 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). Camel Filters 100's 1,0 mg N und 13 mg K (Durchschnittswerte nach DIN).